Weekly Alternative Academic Calendar (AAC) for Class-XII as per revised Syllabus Published by SCERT Tripura, to be enforced from 14-1-2021 (5th week to 8th week)

AAC 2nd Issue Published on- 12-1-2021

Next Issue Coming Shortly

Alternative Academic Calendar Based on Reduced Syllabus (for January 2021)

Class - XII **Subject – English**

Learning Outcomes	Sources/Resources	Week wise suggestive activities (to be guided by teachers)
The Learner: 1. reads for information, details, and responds accordingly with the help of reading strategies like skimming, scanning, predicting, previewing, reviewing and inferring. 2. reads silently and critically analyses the text, and also learns new words.	Unseen Passage(s) will be provided by the teacher.	**WEEK 1** **Skill: READING** **Sec-A (Reading Comprehension; Marks-12)** Teacher will provide the learners with a suitable passage. Based on their understanding of the passage, learners will attempt and answer the questions given at the end of text.
The Learner: 1. writes a notice using appropriate grammar and vocabulary on a given topic.	Appropriate questions on notice-writing to be given by teachers.	**Skill: WRITING** **Section-B (Short Composition; Marks-4)** Teacher will discuss the rules and format of drafting a **NOTICE**. Learners may be asked to write a NOTICE on a given topic.
The Learner 1. explores various online resources to comprehend the content. 2. relates to the theme and shares his/her views on the importance of mindfulness and self-introspection. 3. understands the literary devices used in the poem.	**Poetry**: "Keeping Quiet" by Pablo Neruda **Ref**: Flamingo **Sample Video Content** can be accessed at: https://www.youtube.com/watch?v=JL5iWuCFUpQ&feature=youtu.be	**Section C (Literature)** Pablo Neruda's poem "Keeping Quiet" is about mindfulness and introspection in order to maintain peace and harmony on earth otherwise tainted by human greed and wars. Keeping quiet doesn't mean inactivity, but it is an act of self-introspection.

The Learner: 1. reads for information, details, and responds accordingly with the help of reading strategies like skimming, scanning, predicting, previewing, reviewing and inferring. 2. reads silently and critically analyses the text, and also learns new words.	Unseen Passage(s) will be provided by the teacher.	**WEEK 2** **Skill: READING** **Sec-A (Reading Comprehension; Marks-8)** Teacher will provide the learners with a suitable passage and ask them to read it thoroughly. Based on their understanding of the passage, learners will attempt and answer the questions given at the end of text. **Skill: WRITING** **Section-B (Letter-Writing; Marks-5)**
The Learner: 1. drafts a business/official letter using appropriate grammar and vocabulary on a given topic.	Appropriate questions on drafting business/official letters (Letter of Complaint) will be given by teachers.	Teacher will once again discuss the rules and format of drafting a **Business/Official Letter**. Learners may be asked to draft a letter on a given topic. Example: **Letter of Complaint** **Section C (Literature)**
The Learner 1. explores various online resources to comprehend the content. 2. thoroughly reads the text to understand the theme of the poem. 3. shares his/her views on the sense of loss, isolation and self-acceptance, and how to overcome negativity in life through the characters of Derry and Mr. Lamb.	**Drama**: *On the Face of It* by Susan Hill. **Ref.**: Vistas	*On the Face of It* by Susan Hill deals with the sense of loss and the feeling of alienation imposed upon by the society on an individual because he/she is different from the rest.

The Learner: 1. reads for information, details, and responds accordingly with the help of reading strategies like skimming, scanning, predicting, previewing, reviewing and inferring. 2. reads silently and critically analyses the text, and also learns new words.	Unseen Passage(s) will be provided by the teacher.	**WEEK 3** **Skill: READING** **Sec-A (Reading Comprehension; Marks-12)** Same as Week 1
The Learner: 1. writes article on a given topic using appropriate grammar and vocabulary.	Appropriate questions on writing an article to be given by teachers.	**Skill: WRITING** **Section-B (Long Composition; Marks-10)** Teacher will discussing the format of writing an **ARTICLE** (150-200 words). Learners may be asked to write an article on a given topic.
The Learner 1. explores various online resources to comprehend the content. 2. is able to understand how ordinary men and women of our country had contributed to the freedom struggle. 3. critically analyses the themes of social and legal justice, oppression etc. and share his/her views on the same.	**Prose**: *Indigo* by Louis Fischer **Reference**: Flamingo	**Section C (Literature)** *Indigo* by Louis Fischer is an account of how Mahatma Gandhi decided to urge the departure of the British from our country. It teaches how one could overcome the adversities of life with the qualities of self-reliance and perseverance.

The Learner: 1. reads for information, details, and responds accordingly with the help of reading strategies like skimming, scanning, predicting, previewing, reviewing and inferring. 2. reads silently and critically analyses the text, and also learns new words.	Unseen Passage(s) will be provided by the teacher.	**WEEK 4** **Skill: READING** **Sec-A (Reading Comprehension; Marks-8)** Same as Week 2
The Learner: 1. writes a report on a given topic using appropriate grammar and vocabulary.	Appropriate questions on **Report-Writing** to be given by teachers.	**Skill: WRITING** **Section-B (Long Composition; Marks-10)** Teacher will discuss the format of writing a REPORT (150-200 words). Learners may be asked to draft a report on a given topic.
The Learner 1. explores various online resources to comprehend the content. 2. critically examines the theme of the poem and shares his/her views on the message conveyed in the poem. 3. is able to identify the literary devices used in the text.	**Poetry**: *A Thing of Beauty* by John Keats **Ref.**: Flamingo	**Section C (Literature)** *A Thing of Beauty* by John Keats revolves around the idea that happiness is a state of mind that can be achieved by recalling beautiful moments and reliving joyous experiences. All we have to do is look around and find beauty in things, beauty that is everlasting and not just a figment of our mind.

Class-XII

BENGALI

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : Bengali**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
• গদ্যাংশটির শব্দার্থ, বিষয়বস্তু, ব্যাকরণগত প্রশ্ন জানবে ও শিক্ষার্থী তার ব্যক্তিগত প্রতিক্রিয়া প্রকাশ করবে। • পাঠ সংক্রান্ত/পাঠ বহির্ভূত বিষয় সম্পর্কে আলোচনা করা হবে, তাতে শিক্ষার্থীরা উৎসাহিত হবে।	**গদ্য :** ১। যুগ জিজ্ঞাসা — অন্নদাশঙ্কর রায় পাঠ্যবই এর পৃষ্ঠা সংখ্যা ৬৪-৬৭। **উক্ত লিংকে তোমরা আরও বিস্তারিত জানতে পারবে।** http://youtu.be/EQeNC9LIX18	১। শিক্ষক/শিক্ষিকা শিক্ষার্থীকে সংশ্লিষ্ট পাঠ সম্পর্কে অবগত করবেন। ২। শিক্ষার্থীরা সরব পাঠ ভালোভাবে শুনবে তারপর তারা নিজে নিজে পড়বে ও বোঝার চেষ্টা করবে। ৩। গদ্যাংশটি দুটি বা তিনটি ভাগে ভাগ করে আলোচনা করা যেতে পারে। ৪। পাঠের শেষে শিক্ষক/শিক্ষিকার দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর নিজেরা খুঁজে বের করবে। ৫। অতি সংক্ষিপ্ত, সংক্ষিপ্ত প্রশ্নগুলো বাড়ি থেকে শিক্ষার্থী তৈরি করে আনবে। ৬। সপ্তাহের শেষ দিন Class Test একটি নেওয়া যেতে পারে। ৭। শিক্ষক-শিক্ষিকা প্রতিদিন ১-২টি সংক্ষিপ্ত রচনাধর্মী উত্তর লিখে দিতেও পারেন। **নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** ৮। 'ভূতকে নিয়ে ঘর করা যায় না'— তাৎপর্য লিখ। ৯। "শিল্পীদের পক্ষে আধুনিক যুগে বেঁচে থাকা শক্ত"। — প্রসঙ্গা লিখ? প্রাবন্ধিক কেন এ কথা বলেছেন? ২+৪=৬ ১০। "যেমন ভারতীয় অহিংস সত্যাগ্রহ সর্বমানবের।" — কোন রচনার অংশ? প্রসঙ্গা উল্লেখ করো? আলোচ্য লাইনটির তাৎপর্য ব্যাখ্যা করো। ১+২+৩=৬ ১১। 'কিন্তু আধুনিক যুগের মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলোও থাকা চাই" — মুখ্য বৈশিষ্ট্যগুলো কী কী? ৩ ১২। 'ঐ কাজটা বকেয়া পড়ে রয়েছে।'— কোন কাজটা বকেয়া পড়ে রয়েছে বলে প্রাবন্ধিক মনে করেন? ৩ **এক বাক্যে উত্তর দাও —** ১. গত শতাব্দীর নায়ক কারা? ২. কাকে নিয়ে ঘর করা যায়নি? ৩. কারা নিত্যকালের রাখাল? ৪. লেখকের মতে 'অমৃতের সন্তান' কারা? ৫. শিল্পীরা কীসের মধ্যে বাঁচে? ৬. শিল্পীর পরমায়ু কীসের চেয়েও দীর্ঘ? ৭. যুগজিজ্ঞসা প্রবন্ধের লেখক কে? ৮. 'যুগজিজ্ঞাসা' প্রবন্ধের উৎস কী? ৯. কাদের পক্ষে আধুনিক যুগে বেঁচে থাকা শক্ত? ১০. এ যুগেই কী সাফ করতে হবে?

Academic Calendar-2020-21

Class-XII **Subject : Bengali**

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● আলোচন্য কবিতাটির কবি পরিচয়, পটভূমি আলোচনা করে শিক্ষক-শিক্ষিকা সরব পাঠ করবে। ● কবিতাটি অর্থ, ব্যাকরণগত দিক, সারমর্ম জানবে এবং প্রশ্নোত্তর সম্পর্কে নিজস্ব প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করবে। ● পাঠ সংক্রান্ত/পাঠ বহির্ভূত বিষয় সম্পর্কে আলোচনা করা হবে, তাতে শিক্ষার্থীরা উৎসাহিত হবে।	**কবিতা** ১। যুদ্ধ কেন? — দীনেশ দাস (পাঠ্য বই-এর পৃষ্ঠা সংখ্যা ২৩) **উক্ত লিংকে তোমরা আরও বিস্তারিত জানতে পারবে।** http://youtu.be/KGXnn-htloy	১। শিক্ষক/শিক্ষিকা শিক্ষার্থীকে, সংশ্লিষ্ট পাঠ সম্পর্কে অবগত করবেন। ২। শিক্ষার্থীরা সরব পাঠ ভালো করে শুনবে তারপর শিক্ষার্থীরা নিজে কবিতাটি পড়বে ও বোঝার চেষ্টা করবে। ৩। কবিতাটিকে দুটি ভাগে ভাগ করেও আলোচনা করা যেতে পারে। ৪। পাঠের শেষে শিক্ষক/শিক্ষিকার দেওয়া সঠিক উত্তর নির্বাচন, একবাক্যে উত্তর, অতি সংক্ষিপ্ত, রচনাধর্মী, প্রশ্নগুলো নিজেরা বাড়ি থেকে করে আনবে। ৫। প্রতিদিন শিক্ষক-শিক্ষিকা ১০-১৫টি একবাক্যে ও ১-২টি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তর লিখে দিতে পারেন শিক্ষার্থীর প্রয়োজন অনুসারে। ৬। সপ্তাহের শেষ দিন Class Test ও নেওয়া যেতে পারে। **নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** ৭। " কেন হবে বারবার বর্বর এই অভিনয়'— প্রসঙ্গ লিখ? কোন অভিনয়কে নির্দেশ করা হয়েছে? সেই অভিনয়কে বর্বর' বলার কারণ লিখ? ২+২+২=৬ ৮। "এ পৃথিবী বারবার চিড় খায় ট্যাংকের চাকায়।" — ট্যাংকের চাকায় পৃথিবীর বারবার চিড় খাওয়ার কারণ কী? ৩ ৯। "বিজ্ঞানের তাপ নয় আলো তুলে ধরো।" — কোন কবিতার অংশ? বিজ্ঞানের তাপ বলতে কবি কী বুঝিয়েছেন? বিজ্ঞানের আলো তুলে ধরার কথা কবি কেন বলেছেন? ১+২+৩=৬ ১০। "ফাটা রেকর্ডের মতো পৃথিবীটা ঘুরে চলে" — তাৎপর্য লিখ। ৩ **এক বাক্যে উত্তর দাও —** ১. 'যুদ্ধ কেন' কবিতাটি কার লেখা? ২. যুদ্ধ কেন কবিতাটির মূল গ্রন্থ কী? ৩. আজকে আকাশ জুড়ে কীসের মহামারি? ৪. এ যুগে কারা যেতে বা হারে? ৫. আহাম্মকের আকাঙ্ক্ষা কেমন? ৬. এ পৃথিবী বারবার কোথায় চিড় খায়? ৭. বিজ্ঞানের কোন জিনিসটা কবি চান না? ৮. কবির গানের কথাগুলো কেমন?

Academic Calendar-2020-21

Class-XII **Subject : Bengali**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীকে ধ্বনিতত্ত্ব সম্পর্কে অবগত হবে ও সে বিষয়ে তাদের প্রতিক্রিয়া দেবে। ● ধ্বনিতত্ত্বের বিভিন্ন বিভাগগুলো অবগত হয়ে তাদের উদাহরণসহ সংজ্ঞা নির্ণয়ে সচেস্ট হবে। ● উক্ত বিষয়টি অবগত হয়ে শিক্ষার্থীরা উৎসাহিত হবে।	**ধ্বনিতত্ত্ব** ১। স্বরভক্তি ২। স্বরসঙ্গাতি ৩। বর্ণ বিপর্যয় **উক্ত লিংকে তোমরা আরও বিস্তারিত জানতে পারবে।** fbid=9726471 03188755 & id =100013304229408 & sfnsm=wiwspwa	১। শিক্ষক/শিক্ষিকা ধ্বনিতত্ত্ব কী তা প্রথম ক্লাসে অবগত করবেন। ২। ছাত্র-ছাত্রীরা ধ্বনিতত্ত্ব কেন পড়বে তা জানাবেন। ৩। ধ্বনিতিত্ত্বে বিভিন্ন বিভাগগুলো সম্পর্কে আলোচনা করবেন। ৪। স্বরভক্তির উদাহরণ ৫-৭টি দিয়ে সংজ্ঞাটি অবগত করাবেন। ৫। বোর্ডে স্বরসঙ্গাতি, স্বরভক্তি ও বর্ণ বিপর্যয় এর ৪-৫টি উদাহরণ লিখে সংজ্ঞা নির্ণয়ে সহযোগিতা করবেন। ৬। প্রতিদিন ১টি কাজ দেওয়া যেতে পারে। ৭। সপ্তাহের শেষ দিন পরীক্ষা Class Test ও নেওয়া যেতে পারে। ৮। উদাহরণ সহ স্বরভক্তির সংজ্ঞা দাও। ৩ ৯। উদাহরণসহ স্বরসঙ্গাতির সংজ্ঞা দাও। ৩ ১০। উদাহরণসহ বর্ণ বিপর্যয় এর সংজ্ঞা দাও। ৩

Academic Calendar-2020-21

Class-XII **Subject : Bengali**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● ছন্দ কী, ছন্দের প্রকারভেদ সম্পর্কে শিক্ষার্থীকে অবগত করে তাদের প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করবে। ● স্বরবৃত্ত ছন্দ সম্পর্কে শিক্ষার্থী অবগত হবে ও তাদের উৎসাহ বৃদ্ধি পাবে।	**স্বরবৃত্ত ছন্দ** ১। **পুনঃপাঠ** যুগজিজ্ঞাসা	১। শিক্ষক/শিক্ষিকা শিক্ষার্থীকে ছন্দ সম্পর্কে অবগত করবেন। ২। বিভিন্ন ধরনের কবিতা পাঠ করে শিক্ষক-শিক্ষিকা তাদের ছন্দ সম্পর্কে বোঝাবেন। ৩। ছন্দের বিভিন্ন প্রকারগুলো বোর্ডে লিখে বোঝাবেন। ৪। স্বরবৃত্ত ছন্দের বৈশিষ্ট্যগুলো বোর্ডে লিখবেন। ৫। উক্ত ছন্দের বিভিন্ন উদাহরণ দিয়ে বোঝাতে হবে। ৬। প্রতিদিন ৩-৫টি উদাহরণ বাড়ির কাজ দিতে হবে। ৭। শিক্ষার্থীকে পরবর্তী সময়ে সঙ্গাটি লিখিয়ে দিতে হবে। ৮। সপ্তাহের শেষ দিন একটি Class Test নেওয়া যেতে পারে। ৯। স্বরবৃত্ত ছন্দ কাকে বলে? উদাহরণসহ স্বরবৃত্ত ছন্দের বৈশিষ্ট্য লিখ। ২+৪=৬ যুগ জিজ্ঞাসা প্রবন্ধের অতিরিক্ত একবাক্যে প্রশ্ন : ১। 'তেমনি আমাকে যদি কেউ জিজ্ঞাসা করে' — এই আমি কে? ২। একদিন দেশ কী অবস্থায় ছিল। ৩। আমরা আধুনিককে কী বলে নস্যাৎ করেছি? ৪। কোন কাজটি বকেয়া পড়ে আছে? ৫। গত শতাব্দীর নায়কদের মধ্যে কী প্রবল ছিল? ৬। গত শতাব্দীর নায়কেরা কাকে অনাদর করেননি। ৭। কাদের একসূত্রে গাঁথা যায় না? ৮। বিদ্রোহটা আসলে কাদের? ৯। আগেকার দিনে মানুষের চেয়ে কাকে বড়ো দেখানো হয়েছে। ১০। ভারতীয়দের কী হতে কেউ সাধছে না। ১১। নিশ্বাস-প্রশ্বাসের মতো কী নিত্যবহমান? ১৩। এ যুগেই কী সাফ করতে হবে? ১৪। পরবর্তী যুগের ওরা এ যুগ সম্পর্কে কী বলবে।

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		১৫। কাদের পক্ষে আধুনিক যুগে বেঁচে থাকা শক্ত। **(ব্যখ্যামূলক প্রশ্ন)** ১। 'অনেক যুগের জমে থাকা পাপ এই যুগে সাফ করতে হবে।' 'জমে থাকা পাপ' বলতে কী বোঝানো হয়েছে? কীভাবে তা সাফ করা যাবে? ২। 'পরবর্তী যুগে ওরা বলবে এ যুগ নিষ্ফলা, বন্ধ্যা।' প্রসঙ্গ উল্লেখ করে ব্যাখ্যা কর। **(ছন্দলিপি নির্ণয় কর)** ১। বাঁশ বাগানের মাথার উপর চাঁদ উঠেছে ওই মাগো আমার শোলোকবলা কাজলাদিদি কই। ২। বিদীর্ণ করেছি মাটি, দেখেছি আলোর আনাগোনা শিখড়ে আমার তাই অরণ্যের বিশাল চেতনা। ৩। আজিকে যতেক বনসম্পতির ভাগ্য দেখি যে মন্দ নিমেষ গনিছে তাই কি তাহার সারি সারি নিষ্পন্দ। ৪। মা নিম খাওয়ালে চিনি বলে কথায় করে ছলো, ওমা মিঠার লোভে তিত মুখে সারা দিনটা গেলো। ৫। আগামী বসন্তে জেনো মিশে যাব বৃহতের দলে, জয়ধ্বনি কিশলয়ে : সম্বর্ধনা জানাবে সকলে। ৬। আগামী বসন্তে জেনো মিশে যাব বৃহতের দলে, জয়ধ্বনি কিশলয়ে : সম্বর্ধনা জানাবে সকলে।

Class-XII

KOKBOROK

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : Kokborok**

পঞ্চম সপ্তাহ

সৗরৗঙমারি	ফীরীঙমা বিজাপনি ককবথমারক	সাকীলাইজাক তাঙবীতাং ফীরীঙনাইরগনি/ মা-ফা রগনি ককবিতি রীগীই
সৗরৗঙনাইরক ব' ● বলঙনি মাঙতাঙ বলঙগ কৗমাও অ ককলবনি ককমাঙন' কাহামখে বুজিনাই ● সৗরৗঙনাইরক কুনারকনি লাইবুমা তেই আরনি মানথকমা, নাইথকমা রগন' বেলাই কাহামখে সাউই মাননাই। ● সৗরৗঙনাইরক কক-বিফিরিঙবায় কবৗতাং সৗনামমনানি তেই ককবিফিরিঙনি ককমাঙন' কাহামখে সাউই মাননাই।	১। ককলব : ক) বলঙনি মাঙতাঙ বলঙগ কৗমাও ২। ককবম : ক) কুনারকনি সাম' ৩। ককমা : ক) ককবিফিরিঙ	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** ১। বলঙনি মাঙতাঙ তামন' হিন? বলঙনি মাঙতাঙ বলঙগ কৗমাও হিনমানি ককমাঙন' ফীরীঙনাই সুক্লুই সাউই খীনারীনাই। ২। ফীরীঙনাই কুনারক ব' হাস্তেতঙ ? বী আর' তাম' তাম' মানথক'? তেই কুনারক মীতাইনক নি লাইবুমান' বেলাই কাহামখে সাউই খীনারীনাই। ৩। ফীরীঙনাই ককবিফিরিঙ তামন' হিন? বাহাইখে ককবিফিরিঙ রিউই ককবীতাং সীনাম আবন' কাহামখে সাউই খীনারীনাই।

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - ককবরক (Kokborok)**

ষষ্ঠ সপ্তাহ

সৗরৗঙমারি	ফীরীঙমা বিজাপনি ককবথমারক	সীকীলাইজাক তাঙবীতাং ফীয়ীঙ্গাইরগনি/ মা-ফা রগনি ককবিতি রীগীই
● সৗরৗঙনাইরক তুইসুমু কসম সালন' রীগীই তেই অ জরাবাই সুরসাউই জে ফুনুকমারি রীজাকখা আব'রকন' তেই ককলবনি ককমাঙন' বেলাই কাহামখে সাউই মাননাই ● সৗরৗঙনাইরক সেনারায় ককবমনি বিসিংতৗই তিপরা হুকুম বায় কৗরৗঙ জাক মুকুমু রকন বেলাই কাহামখে সাউই মাননাই। ● সৗরৗঙনাইরক ককখচরমুঙন লয় খৗলাইনাই তেই সাউই খৗনারৗনাই	ককলব ঃ ক) তুইসুমু কসম সাল ককবম ঃ ক) সেনারায় ককমা ঃ ক) ককখচরমুঙ	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** ১। তুইসুমু কসম সাল তামন' হিন? ব জরাও বাহাইখে ত্রিপুরা হাও তুইসুমু কসম সাল হাপফাইখা, তেই অ ককলবনি ককমাঙন বেলাই কাহামখে ফীরীঙনাই সাউই খীনারীনাই। ২। ফীরীঙনাই সেনারায় ককবমন' রীগীই তেই অ ককবমবায় গীদালজাক চিনি তিপরা হুকুমু মুকুমু রকনি ককরক কাহামখে সাউই খীনারীনাই। ৩। ফীরীঙনাই ককখচরমুঙ নি কীবাংমা ককখচর জাকন' সাউই খীনারীনাই।

Alternative Academic Calender 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - ককবরক (Kokborok)**

সপ্তম সপ্তাহ

সৗরৗঙমারি	ফৗরৗঙমা বিজাপনি ককবথমারক	সৗকীলাইজাক তাঙবীতাং ফৗরৗঙনাইরগনি/ মা-ফা রগনি ককবিতি রৗগৗই
● সৗরৗঙনাইরক ককবরক ককলবনি লাইবুমান' কাহামখে চেথরউইন' সাউই মাননাই। ● সৗরৗঙনাইরক, ককবৗতাং দাল, তেই কাইসা দালনি তেই দাল কাইসা বাহাইখে তৗলাঙ আবরকন' বেলাই কাহামখে সাউই মাননাই। ● সৗরৗঙনাইরক তেই কাহামখে ককবৗতাং নি দালবেরেমন' তেইন' কাহামখে সাউই মাননাই।	**ককবরক ককনি লাইবুমা ঃ** ক) রিসি রা-নি পহর ককবরক ককলন **ককমা ঃ** ক) ককবৗতাংনি দালবেরেম **ককমা ঃ** ক) ককবৗতাংনি দাল বেরেম	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** ১। ফৗরৗঙনাই লাইথাংনাই বিসি রা-অ ককবরক ককলবনি লাইবুমান' তেই সৗয়জাকমান' তেই সৗয়নাই রগনি সিনিমুঙ তেই সামুঙরকন কাহামখে সাউই খৗনারৗনাই। ২। ককবৗতাংনি দালবেরেম ন রৗগৗই ফৗরৗঙনাই কাইসানি উল তেই কাইসা কাহামখে সাউই খৗনারৗনাই। ৩। ফৗরৗঙনাই দাল রৗগৗই ককবৗতাং সৗলায়য়ৗই ফুনুকনাই।

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - ককবরক (Kokborok)**

অষ্টম সপ্তাহ

সৗরৗঙমারি	ফৗরৗঙমা বিজাপনি ককবথমারক	সৗকীলাইজাক তাঙবীতাং ফৗরৗঙনাইরগনি/ মা-ফা রগনি ককবিতি রৗগৗই
● সৗরৗঙনাইরক ত্রিপুরি সঙ্গীত তামন' হিন ত্রিপুরি সঙ্গীতনি গৗরৗঙ তেই লাইবুমা ন' কাহামখে সাউই মাননাই। ● সৗরৗঙনাইরক বলঙনি মাঙতাঙ বলঙগ কৗমাঅ ককলবন' হাইনহাই কাহামখে বুজিউই মাননাই। ● সৗরৗঙনাইরক দাকতর নরেননি কক তেই অ ককবম বরনি নাহারজাকখা আব' রকন' তেইব কাহামখে সাউই মাননাই।	**ককবম** ক) ত্রিপুরি সঙ্গীত **ককলব ঃ** ক) বলঙনি মাঙতাঙ বলংগ কৗমাঅ **ককবম** ক) দাকতর নরেন	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** ১। ফৗরৗঙনাই ত্রিপুরি সঙ্গীত তামন' হিন ? বাহাইখে বন' সিনিনাই তেই ত্রিপুরি সঙ্গীতন' রৗগৗই সৗয়নাই তাম' তাম' কক কৗচারখা আবরকন কাহামখে সাউই খৗনারৗনাই। ২। ফৗরৗঙনাই হাইনহাই বলঙনি মাঙতাঙ বলঙগ কৗমাঅ ককলবন' চেথরউই সাউই খৗনারৗনাই। ৩। ফৗরৗঙনাই দাকতর নরেন ককবমন' তেইব বুজগৗই সাউই খৗনারৗনাই।

Class-XII

MATHEMATICS

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : Mathematics**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা : ● নির্ণায়ক সম্পর্কে ধারণা হবে। ● কেবলমাত্র বর্ণ ম্যাট্রিক্সের ক্ষেত্রের নির্ণাকের অস্তিত্ব আছে সে সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের ধারণা হবে। ● শিক্ষার্থীরা প্রথম ক্রমের, 2×2 ক্রমের এবং 3×3 ক্রমের ম্যাট্রিক্সের নির্ণায়কের মান বের করতে সক্ষম হবে। ● নির্ণায়কের বিভিন্ন ধর্মগুলো সম্পর্কে জানবে এবং এদের প্রয়োগ করতে শিখবে। ● নির্ণায়কের ধারণা প্রয়োগ করে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে সক্ষম হবে। ● বিন্দুত্রয় সমরেখ কি না তা যাচাই করতে শিখবে। ● মাইনর ও সহ গুণনীয়কের ধারণা অর্জন করতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা অ্যাডজয়েন্ট ও বিপরীত ম্যাট্রিক্স সম্পর্কে জানবে এবং এগুলো নির্ণয় করতে পারবে। ● কোনো বর্গম্যাট্রিক্স সিঙ্গুলার (singular) বা নন-সিঙ্গুলার কি না তা নির্ণয় করতে সক্ষম হবে। ● শিক্ষার্থীরা ম্যাট্রিক্সের বিপরীত পদ্ধতির প্রয়োগে রৈখিক সমীকরণতন্ত্রের সমাধান করবে।	SCERT/NCERT পাঠ্যবই— দ্বাদশ শ্রেণির অংক **গণিত (ভাগ-১)** অধ্যায় : 4 '**নির্ণায়ক**" (পাঠ্য পুস্তকের 107 নং থেকে 153 নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত)	● শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ নির্ণায়কের গঠন এবং 1×1 ক্রমের, 2×2 ক্রমের, 3×3 ক্রমের মান কিভাবে বের করতে হবে উদাহরণের সাহায্যে বিস্তারিত আলোচনা করবেন যেমন— $\begin{vmatrix} x^2-1+1 & x-1 \\ x+1 & x+1 \end{vmatrix}$ এর মান নির্ণয় করো। $\begin{vmatrix} x^2-1+1 & x-1 \\ x+1 & x+1 \end{vmatrix}$ $=(x^2-x+1)\times(x+1)-(x-1)\ (x+1)$ $=(x+1)\ (x^2-x+1)-(x^2-1^2)$ $=x^3+1^3-x^2+1)$ $=x^3-x^2+2$ ● শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ নির্ণায়কের বিভিন্ন ধর্মগুলো সম্পর্কে বিশদ আলোচনা করবেন এবং এসকল ধর্মগুলোর প্রয়োগে অনুশীলনী 4.2 (পৃষ্ঠা নং 124 – 125) এর বিভিন্ন সমস্যাগুলো সমাধানে শিক্ষার্থীদের অনুপ্রাণিত করবেন। যেমন— বিস্তৃত না করে, নির্ণায়কের ধর্মাবলির প্রয়োগে প্রমাণ করো : $\begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ba & -b^2 & bc \\ ca & cb & -c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$ সমাধান $\Delta = \begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ba & -b^2 & bc \\ ca & cb & -c^2 \end{vmatrix}$ [R_1, R_2, R_3 থেকে যাত্রাক্রমে উৎপাদক a, b, c = common নিয়ে আমরা পাই]

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		(নিচে দেখুন)

$$= abc\begin{vmatrix} -a & b & c \\ a & -b & c \\ a & b & -c \end{vmatrix}$$

[C_1, C_2 এবং C_3 থেকে যাত্রাক্রমে উৎপাদক a, b, c = common নিয়ে আমরা পাই]

$$= a^2b^2c^2\begin{vmatrix} -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{vmatrix}$$

$R_1' \rightarrow R_1 + R_3$ এবং $R_2' \rightarrow R_2 + R_3$ প্রয়োগ করে আমরা পাই,

$$= a^2b^2c^2\begin{vmatrix} 0 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \end{vmatrix}$$

$$= a^2b^2c^2(-2)\begin{vmatrix} 2 & 0 \\ 1 & -1 \end{vmatrix}$$ (R_3 বরাবর বিস্তৃত করে)

$= -2a^2b^2c^2(-2) = 4a^2b^2c^2$

- নির্ণায়কের ধারণা প্রয়োগ করে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় এবং বিন্দুত্রয় সমরেখ কি না সে সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। তারপর অনুশীলনী-4.3 (পৃষ্ঠা নং 127-128)-এর সমস্যাসমূহ চর্চা করার পরামর্শ দেবেন।
- কোনো নির্ণায়কের পদসমূহের মাইনর এবং সহ-গুণনীয়ক গুলো নির্ণয় করা নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হবে।
- শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ অ্যাডজয়েন্ট এবং বিপরীত ম্যাট্রিক্স সম্পর্কে আলোচনা করবেন এবং বিভিন্ন উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা করবেন।

$A = \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ ম্যাট্রিক্সের বিপরীত ম্যাট্রিক্স নির্ণয় করো (যদি এর অস্তিত্ব থাকে)

$|A| = \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ -3 & 2 \end{bmatrix} = -2 - 5(-3) = -2+15=13 \neq 0$

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		$\because$ $\|A\| \neq 0$ $\therefore$ A হল নন-সিঙ্গুলার (non-singular) ম্যাট্রিক্স। $\therefore$ A^{-1} এর অস্তিত্ব আছে। এখন $A_{11}=2, A_{12}=-(-3)=3, A_{21}=-5, A_{22}=-1$ $\therefore adj\ A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -5 & -1 \end{bmatrix}' = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ $\therefore A^{-1} = \frac{1}{\|A\|} adj\ A = \frac{1}{13}\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ ● ম্যাট্রিক্সের বিপরীত পদ্ধতির প্রয়োগ রৈখিক সমীকরণতন্ত্রের সমাধান নিয়ে বিশদভাবে আলোচনা করবেন এবং অনুশীলনী-4.6 (7 থেকে 16 নং প্রশ্ন)-এর বিভিন্ন সমস্যা গুলো সমাধানে শিক্ষার্থীদের অনুপ্রাণিত করবেন। ● ত্রিপুরা মধ্যশিক্ষা পর্ষদে এ অধ্যায়ের নম্বর বিভাজন সম্পর্কে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের অবহিত করবেন। **নম্বর বিভাজন** 1 নম্বরের 2টি প্রশ্ন : 1 × 2= 2 6 নম্বরের 1টি প্রশ্ন : 6 × 1= 6 4 নম্বরের 1টি প্রশ্ন : 4 × 1= 4 মোট 3টি প্রশ্ন : মোট নম্বর = 08

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● অবকলনের বিপরীত প্রক্রিয়া হিসাবে সমকলনের ধারণা অর্জন করবে। ● একটি অপেক্ষকের অনির্দিষ্ট সমকলের সংজ্ঞা জানতে পারবে। ● সমাকল নির্ণয়ের আদর্শ সূত্রসমূহ শিখবে। ● অনির্দিষ্ট সমাকলের কিছু ধর্ম জানবে। ● প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে কোন অপেক্ষকের সমাকলন করতে পারবে।	SCERT/NCERT পাঠ্যবই—দ্বাদশ শ্রেণির অংক **গণিত (ভাগ-২)** অধ্যায় : 7 **'সমাকল'** (পাঠ্য পুস্তকের 303 নং থেকে 346 নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত)	● অবকলনের বিপরীত প্রক্রিয়া হিসাবে অনির্দিষ্ট সমাকলের সংজ্ঞা শিক্ষার্থীদের দেওয়া হবে। ● শিক্ষক-শিক্ষিকারা সমাকলন ধ্রুবক নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করবেন। ● সমাকলন নির্ণয়ের জন্য প্রয়োজনীয় সূত্রাবলি যেমন— $\int e^x dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c, n \neq -1$ $\int dx = x + c$ $\int \sin x dx = -\cos x + c$ ..... ইত্যাদি বীজগাণিতিক, ত্রিকোণোমিতিক ত্রিকোণমিতিক বিপরীত বৃত্তীয় অপেক্ষক এবং লগারিদমিক ইত্যাদি মৌলিক অপেক্ষকগুলোর সমাকল সম্পর্কিত সূত্রসমূহ বোর্ডে লিপিবদ্ধ করে বিস্তারিত আলোচনা করবেন। ● অবকলন এবং সমাকলন যে পরস্পর বিপরীত প্রক্রিয়া তা কয়েকটি উদাহরণের মাধ্যমে দেখানো হবে। ● $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$ ● $\int k f(x) dx = k \int f(x) dx$; $K \in R$ ● $\int [k_1 f_1(x) + k_2 f_2(x) + ... + k_n f_n(x)] dx$ $= \int k_1 f_1(x) dx + k_2 \int f_2(x) dx + ... + k_n f_n(x) dx$ $k_1 k_2 ..... k_n \in R$ সমাকলের এইধর্মগুলো কয়েকটি উদাহরণের মাধ্যমে প্রয়োগ পদ্ধতি সুস্পষ্টভাবে বুঝিয়ে দেওয়া হবে। প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে একটি অপেক্ষকের সমাকল কিভাবে বের করতে হয় তা কয়েকটি উদাহরণের মাধ্যমে ধারণা দেওয়া হবে, যেমন— i) $\int \frac{\cos\sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$ ধরি, $p = \sqrt{x}$ $dp = \frac{1}{2\sqrt{x}} dx$

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
• ত্রিকোণমিতিক অভেদ প্রয়োগের মাধ্যমে সমাকলন করতে পারবে।		$\therefore \int \frac{\cos\sqrt{x}}{\sqrt{x}}\,dx = 2\int \cos p\; dp$ $= 2\sin p + c$ $= 2\sin\sqrt{x} + c$ ii) $\int \frac{(x+1)(x+\log x)^2}{x}\,dx =$ ধরি, $p = x + \log x$ $dp = \left(1+\frac{1}{x}\right)dx$ $= \left(\frac{x+1}{x}\right)dx$ $\therefore \int \frac{(x+1)(x+\log x)^2}{x}\,dx = \int p^2 dp$ $= \frac{1}{3}p^3 + c$ $= \frac{1}{3}(x+\log x)^3 + c$ ত্রিকোণোমিতিক অভেদ প্রয়োগ সমাকল নির্ণয়ের পদ্ধতি কয়েকটি উদাহরণের মাধ্যমে ধারণা দেওয়া হবে। যেমন— $\int \tan^4 x\; dx$ ধরি, $p = \tan x$ বা, $dp = \sin^2 x\, dx$ বা, $dp = (1+\tan^2 x)\, dx$ বা, $dp = (1+p^2)\, dx$ বা, $\frac{dp}{1+p^2} = dx$

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		$\therefore \int \tan^4 x \, dx = \int \frac{p^4}{1+p^2} \, dp$ $= \int \left(p^2 - 1 + \frac{1}{p^2+1} \right) dp$ $= \frac{1}{3} p^3 - p + \tan^{-1} p + c$ $= \frac{1}{3} \tan^3 x - \tan x + \tan^{-1} (\tan x) + c$
• কয়েকটি বিশেষ অপেক্ষকের সমাকল নির্ণয়ের জন্য প্রয়োজনীয় সূত্রসমূহ জানবে।		• i) $\int \frac{dx}{x^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \log \left\| \frac{x-a}{x+a} \right\| + c$ ii) $\int \frac{dx}{a^2 - x^2} = \frac{1}{2a} \log \left\| \frac{a+x}{a-x} \right\| + c$ iii) $\int \frac{dx}{a^2 + x^2} = \frac{1}{a} \tan^{-1} \frac{x}{a} + c$ iv) $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 - a^2}} = \log \left\| x + \sqrt{x^2 - a^2} \right\| + c$ v) $\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \sin^{-1} \frac{x}{a} + c$ vi) $\int \sqrt{x^2 - a^2} \, dx = \frac{x}{2} \sqrt{x^2 - a^2} - \frac{a^2}{2}$ $\log \left\| x + \sqrt{x^2 - a^2} \right\| + c$ vii) $\int \sqrt{x^2 + a^2} \, dx = \frac{x}{2} \sqrt{x^2 + a^2} + \frac{a^2}{2}$ $\log \left\| x + \sqrt{x^2 + a^2} \right\| + c$ viii) $\int \sqrt{a^2 - x^2} \, dx = \frac{x}{2} \sqrt{a^2 - x^2} + \frac{a^2}{2}$ $\sin^{-1} \frac{x}{a} + c$

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● কয়েকটি বিশেষ আকারের সমাকল করবে।		এই আদর্শ সূত্রগুলোর প্রয়োগে অপেক্ষকের সমাকল নির্ণয়ের পদ্ধতি কয়েকটি উদাহরণের মাধ্যমে ধারণা দেওয়া হবে। ● i) $\int \frac{dx}{ax^2+bx+c}$ ii) $\int \frac{dx}{\sqrt{ax^2+bx+c}}$ iii) $\int \frac{(px+q)dx}{ax^2+bx+c}$ iv) $\int \frac{(px+q)dx}{\sqrt{ax^2+bx+c}}$ v) $\int e^x\left[f(x)+f'(x)\right]dx = e^x f(x)+c$
● আংশিক ভগ্নাংশের বিভাজনের দ্বারা সমাকলন করতে শিখবে।		● আংশিক ভগ্নাংশে বিভাজনের মাধ্যমে মূলদ অপেক্ষকের সমাকল নির্ণয়ের পদ্ধতি কয়েকটি উদাহরণের সাহায্যে শিক্ষার্থীদের কাছে উপস্থাপন করা হবে।
● দুটি অপেক্ষকের গুণফলের সমাকল নির্ণয়ের সঙ্গে যুক্ত আংশিক সমাকলন শিখবে।		● দুটি অপেক্ষকের গুণফলের সমাকল নির্ণয়ের সূত্রটি উদাহরণ সহযোগে বিশদ ব্যাখ্যা করবেন।

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : Mathematics**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা : ● শিক্ষার্থীরা নির্দিষ্ট সমাকলের সংজ্ঞা এবং এর চিহ্ন সংক্রান্ত বিষয় বস্তু সম্পর্কে জানবে। ● সমাকলন বিদ্যার মৌলিক উপপাদ্য শিখবে এবং এটির প্রয়োগে নির্দিষ্ট সমাকলের মান নির্ণয়ে সক্ষম হবে। ● প্রতিস্থাপন পদ্ধতি প্রয়োগে নির্দিষ্ট সমাকল নির্ণয়ের কৌশল আয়ত্ত করবে। ● নির্দিষ্ট সমাকলের ধর্মগুলো সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা অবগত হবে এবং প্রমাণসহ এগুলো শিখবে। নির্দিষ্ট সমাকলের এসকল ধর্মগুলো প্রয়োগ করে অধিকতর সহজে সমাকলের মান নির্ণয়ে সক্ষম হবে।	SCERT/NCERT পাঠ্যবই— দ্বাদশ শ্রেণির অংক **গণিত (ভাগ-২)** **অধ্যায় : 7** (পাঠ্য পুস্তকের 347 নং থেকে 374 নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত)	● শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ নির্দিষ্ট সমাকল এবং এর চিহ্ন $\int_a^b f(x)\,dx$ সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করবেন। ● সমাকলন বিদ্যার মৌলিক উপপাদ্য সম্পর্কে বিষদ আলোচনা করবেন। যদি f একটি $[a,b]$ অন্তরালে সন্তত এবং f -এর প্রতি-অন্তরকলজ F হয়, তবে $\int_a^b f(x)\,dx = [F(x)]_a^b = F(b)-F(a)$ তা বিভিন্ন উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা করবেন। যেমন, $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2} = \left[\tan^{-1}x\right]_0^1 = \tan^{-1}(1)-\tan^{-1}(0)=\frac{\pi}{4}$ ● প্রতিস্থাপনের মাধ্যমে নির্দিষ্ট সমাকলের মান নির্ণয়ের পদ্ধতি সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের অবহিত করবেন। যেমন, $\int_0^{\pi/2} \sqrt{\sin\phi}\cos^5\phi\, d\phi$ $= \int_0^{\pi/2} \sqrt{\sin\phi}\left(1-\sin^2\phi\right)^2 \cos\phi\, d\phi$ $\mid \sin\phi = z$ হলে $\cos\phi\, d\phi = dz$ $\begin{array}{c\|c\|c} x & 0 & \frac{\pi}{2} \\ \hline z & 0 & 1 \end{array}$ $= \int_0^1 \sqrt{z}\left(1-2^2\right)^2 dz$ $= \int_0^1 \left(z^{\frac{9}{2}} - 2z^{\frac{5}{2}} + z^{1/2}\right) dz$ $= \left[\frac{2}{11}z^{\frac{11}{2}} - \frac{4}{7}z^{\frac{7}{2}} + \frac{2}{3}z^{3/2}\right]_0^1$ $= \left(\frac{2}{11}-\frac{4}{7}+\frac{2}{3}\right)-0 = \frac{64}{231}$

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		● নির্দিষ্ট সমাকলের কয়েকটি বিশেষ ধর্মাবলি যেমন, $P_0:\ \int_a^b f(x)dx=\int_a^b f(t)dt$ $P_1:\ \int_a^b f(x)dx=-\int_b^a f(x)dx\ ;\ \int_a^a f(x)dx=0$ $P_2:\ \int_a^b f(x)dx=\int_a^c f(x)dx+\int_c^b f(x)dx$ $P_3:\ \int_a^b f(x)dx=\int_a^b f(a+b-x)dx$ $P_4:\ \int_0^a f(x)dx=\int_0^a f(a-x)dx$ $P_5:\ \int_0^{2a} f(x)dx=\int_0^a f(x)dx+\int_0^a f(2a-x)dx$ $P_6:\ \int_0^{2a} f(x)dx=2\int_0^a f(x)dx$ যখন $f(2a-x)=f(x)$ এবং $=0$ যখন, $f(2a-x)=-f(x)$ ইত্যাদি ধর্মগুলো সম্পর্কে গুরুত্ব সহকারে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ প্রমাণসহ দৃষ্টান্ত সহযোগে আলোচনা করবেন। এগুলো অধিকতর সহজরূপে নির্দিষ্ট সমাকল নির্ণয়ে খুবই কার্যকরী। ত্রিপুরা মধ্যশিক্ষা পর্ষদের প্রশ্নপত্রে এই অধ্যায়ের নম্বর বিভাজন সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের অবহিত করবেন। **নম্বর বিভাজন : অধ্যায় - 7** (অনির্দিষ্ট সমাকল এবং নির্দিষ্ট সমাকল) 1 নম্বরের 4 টি প্রশ্ন : $1 \times 4 = 4$ 4 নম্বরের 1 টি প্রশ্ন : $4 \times 1 = 4$ মোট 5টি প্রশ্ন : মোট নম্বর = 08

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : Mathematics**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থী : ● অবকল সমীকরণের সংজ্ঞা এবং এর ধারণা তৈরি হবে। ● অবকল সমীকরণের ক্রম ও মাত্রা (যখন সংজ্ঞাত) নির্ণয় করতে শিখবে। ● কোনো অবকল সমীকরণের সাধারণ সমাধান এবং বিশেষ সমাধান সম্পর্কে অবগত হবে। ● প্রথম ক্রম ও প্রথম মাত্রার অবকল সমীকরণ সমাধানের বিভিন্ন পদ্ধতিসমূহ। যেমন— চলরাশি পৃথকীকরণের মাধ্যমে অবকল সমীকরণের সমাধান, সমসত্ত্ব (homogeneous) অবকল সমীকরণের সমাধান এবং রৈখিক অবকল সমীকরণ (শুধুমাত্র $\frac{dy}{dx}+py=Q$ আকারের অবকল সমীকরণ) -এর সমাধান সম্পর্কে বিস্তারিতভাবে জানবে। ● একটি ম্যাট্রিক্সের পরিবর্ত ম্যাট্রিক্স নির্ণয় করতে সক্ষম হবে। ● পরিবর্ত ম্যাট্রিক্সের ধর্মাবলী সম্পর্কে জানবে। ● প্রতিসম ও বিপ্রতিসম ম্যাট্রিক্স নির্ণয় করতে পারবে।	SCERT/NCERT পাঠ্যবই— দ্বাদশ শ্রেণির অংক **গণিত (ভাগ-২)** অধ্যায় : 9 "অবকল সমীকরণ (পৃষ্ঠা 395 থেকে 439 নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত) ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	● শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ অবকল সমীকরণের সংজ্ঞা এবং ধারণা উদাহরণের সাহায্যে বিস্তারিত আলোচনা করবেন। ● অবকল সমীকরণের ক্রম ও মাত্রা (যদি সংজ্ঞাত হয়) সর্বদা ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা হবে এবং এদের নির্ণয় করার জন্য অনুশীলনী 9.1 থেকে বিভিন্ন সমস্যাগুলো সমাধানে সাহায্য করবেন। ● কোনো অবকল সমীকরণের সাধারণ সমাধান এবং বিশেষ সমাধান সম্পর্কে শিক্ষার্থীদের মধ্যে ধারণা দেওয়া হবে। ● বিভিন্ন ক্রমের অবকল সমীকরণের সাধারণ সমাধানে এবং বিশেষ সমাধানে স্বচ্ছ ধ্রুবকের সংখ্যা সম্পর্কে ধারণা দেওয়া হবে। ● চলরাশি পৃথকীকরণের মাধ্যমে অবকল সমীকরণের সমাধান সম্পর্কে আলোচনা করবেন। যেমন— $\frac{dy}{dx}=y\tan x$; $y=1$ যখন $x=0$ সমীকরণের জন্য বিশেষ সমাধান নির্ণয় করো। $\frac{dy}{dx}=y\tan x$ $\Rightarrow \frac{dy}{y}=\tan x\,dx$ উভয় পক্ষকে সমাকলন করে আমরা পাই, $\int\frac{dy}{y}=\tan x\,dx$ $\Rightarrow \log y=\log\lvert \text{Sec}\,x\rvert+\log c$ $\Rightarrow \log y=\log\lvert c\sec x\rvert$ $\Rightarrow y=c\sec x$ ...... (1) এখন $y=1$ যখন $x=0$ $\Rightarrow 1=c\times\sec 0$ $\Rightarrow 1=c\times 1$ $\Rightarrow c=1$ c এর মান (1) নং সমীকরণে বসিয়ে আমরা পাই, $\therefore y=\sec x$ তারপর অনুশীলনী 9.4 (পৃষ্ঠা নং 411 - 413) -এর সমস্যাসমূহ চর্চা করার পরামর্শ দেবেন।

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		● $\frac{dy}{dx}=F(x,y)$ আকারের অবকল সমীকরণকে সমসত্ত্ব (homogeneous) বলা হয়, যদি F (x,y) একটি শূন্য মাত্রা বিশিষ্ট-সমসত্ত্ব অপেক্ষক হয়। $\frac{dy}{dx}=F(x,y) = g\left(\frac{y}{x}\right)$ আকারের সমস্ত অবকল সমীকরণের সমাধান করার জন্য আমরা প্রতিস্থাপন করব $y = vx$। এই ধরনের সমীকরণ সমাধান করার জন্য বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হবে। ● শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ রৈখিক অবকল সমীকরণ $\frac{dy}{dx}+py=Q$ (যেখানে ও ধ্রুবক বা শুধুমাত্র -এর অপেক্ষক) বিভিন্ন উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা এবং সমাধান করবেন। যেমন :- $x\frac{dy}{dx}+2y=x^2\log x$ অবকল সমীকরণের সাধারণ সমাধান নির্ণয় করো। সমাধান : $x\frac{dy}{dx}+2y=x^2\log x$ $\Rightarrow \frac{dy}{dx}+\frac{2}{x}y = x\log x$ .... (1) (1) নং টি হল $\frac{dy}{dx}+py=Q$ আকারের রৈখিক অবকল সমীকরণ। $\therefore \quad P=\frac{2}{x}, Q = x\log x$ $\therefore$ IF = $e^{\int pdx} = e^{\int \frac{2}{x}dx} = e^{2\log x} = e^{\log x^2} = x^2$ এখন (1) নং এর উভয়দিকে x^2 দ্বারা গুণ করে আমরা পাই, $x^2\frac{dy}{dx}+2xy=x^3\log x$

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		$\Rightarrow \frac{dy}{dx}\left(x^2 y\right) = x^3 \log x$ $\Rightarrow d\left(x^2 y\right) = x^3 \log x dx$ $\Rightarrow \int d\left(x^2 y\right) = \int x^3 \log x\, dx + c$ $\Rightarrow x^2 y = \log x \int x^3 dx - \int\left\{\frac{d}{dx}(\log x)\int x^3 dx\right\} dx + c$ $\Rightarrow x^2 y = \log x \cdot \frac{x^4}{4} - \int \frac{1}{x}\cdot\frac{x^4}{4} dx + c$ $\Rightarrow x^2 y = \frac{x^4}{4}\log x - \int \frac{x^3}{4}\, dx + c$ $\therefore x^2 y = \frac{x^4}{4}\log x - \frac{x^4}{16} + c$ $\Rightarrow y = \frac{x^2}{16}\left(4\log\lvert x\rvert - 1\right) + cx^{-2}$ ● $\frac{dx}{dy} + p'x = Q'$ আকারের রৈখিক অবকল সমীকরণ 2020-21সালের ত্রিপুরা মধ্যশিক্ষা পষদের সিলেবাসের অন্তর্ভুক্ত নয়। ● ত্রিপুরা মধ্যশিক্ষা পর্ষদের এ অধ্যায়ের নম্বর বিভাজন সম্পর্কে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের অবহিত করবেন। <u>নম্বর বিভাজন</u> 1 নম্বরের 1টি প্রশ্ন : 1 × 1= 1 4 নম্বরের 1টি প্রশ্ন : 4 × 1= 4 মোট 2টি প্রশ্ন : মোট নম্বর = 05

Class-XII

CHEMISTRY

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : Chemistry**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● ছাত্রছাত্রীরা বিভিন্ন ধরনের দ্রবণ-এর গঠন এবং বিভিন্ন এককে দ্রবণের গাঢ়ত্ব প্রকাশ এবং বর্ণনা করতে শিখবে। ● হেনরির সূত্র এবং রাউল্টের সূত্র বিবৃত এবং ব্যাখ্যা করতে শিখবে। ● আদর্শ এবং অনাদর্শ দ্রবণের মধ্যে পার্থক্য করতে পারবে। ● রাউল্টের সূত্র থেকে প্রকৃত দ্রবণের বিচ্যুতির ব্যাখ্যা দিতে সক্ষম হবে। ● দ্রবণের সংখ্যাগত ধর্মের বর্ণনা করতে পারবে এবং সংখ্যাগত ধর্মের সঙ্গে দ্রাব্যের আনবিক ভরের সম্পর্ক স্থাপন করতে সক্ষম হবে।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির রসায়ন বইয়ের দ্বিতীয় অধ্যায় "দ্রবণ" ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। নাইট্রোজেন গ্যাস মিশ্রিত ক্লোরোফর্ম দ্রবণটিতে দ্রাব ও দ্রাবক পদার্থগুলো হল যথাক্রমে— ১ (a) তরল ও গ্যাস (b) গ্যাস ও তরল (c) কঠিন ও তরল (d) তরল ও তরল ২। নীচের কোনটি আদর্শ দ্রবণ— (a) অ্যানিলিন + জল (b) বেঞ্জিন + টলুইন (c) নাইট্রিক অ্যাসিড + জল (d) ইথাইল অ্যালকোহল + জল ১ (একটি শব্দে বা বাক্যে উত্তর কর) ৩। এক লিটার দ্রবণে দ্রবীভূত দ্রাবের মোল সংখ্যাকে কি বলা হয়? ১ ৪। মোলালিটি কাকে বলে? ১ ৫। হেনরির সূত্রটি বিবৃত কর? ১ ৬। লঘু দ্রবণের ক্ষেত্রে স্ফুটনাঙ্কের উন্নয়ন (ΔT_b) এবং দ্রাবের মোলাল গাঢ়ত্বের ভিতর সম্পর্কটি কি? ১ ৭। K_f এর একক লিখ। ১ ৮। প্রোটিন, পলিমার এবং অন্যান্য বৃহৎ অণুর আনব ভর নির্ণয়ে যে পদ্ধতিটি ব্যবহৃত হয় তার নাম কি? ১ ৯। সমুদ্রের জলকে লবণযুক্ত করতে কোন্ প্রক্রিয়া ব্যবহার করা হয়? ১ ১০। একটি কঠিন দ্রবণের উদাহরণ দাও যেখানে দ্রাব পদার্থটি একটি গ্যাসীয় পদার্থ। ১ ১১। আদর্শ ও অনাদর্শ দ্রবণের মধ্যে পার্থক্য লিখো। ২ ১২। উষ্ণতা বৃদ্ধি করলে তরলে গ্যাসগুলো সর্বদাই কম দ্রবীভূত হওয়ার প্রবণতা দেখায় কেন? ২ ১৩। 300 k উষ্ণতায় জলের বাষ্পচাপ 12.3 KPa, এতে একটি অনুদ্বায়ী দ্রাব দ্রবীভূত হয়ে 1 মোলাল দ্রবণ উৎপন্ন করলে দ্রবণের বাষ্পচাপ গণনা করো। ২ ১৪। 2% অনুযায়ী দ্রাবের একটি জলীয় দ্রবণ দ্রাবকের স্বাভাবিক স্ফুটনাঙ্কে 1.004 চাপ প্রয়োগ করে। দ্রাবের আনব ভর কত? ২

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		১৫। 750 mm Hg চাপ জলের স্ফুটনাঙ্ক 99.63°c হলে 500 g জলে কি পরিমাণ সুক্রোজ যোগ করলে জল 100°c উষ্ণতায় ফুটবে? ৩ ১৬। একটি সসপেনে 1 kg জলে গ্লুকোজ ($C_6H_{12}O_6$) দ্রবীভূত করা হল। 1.013 bar চাপে কোন্ উষ্ণতায় জল ফুটবে? জলের K_b = 0.52 k kg mol^{-1} ১৭। i) ক্লোরোফর্ম এবং অ্যাসিটোনের মিশ্রণ রাউল্টের সূত্র থেকে ঋণাত্মক বিচ্যুতি দেখায় কেন? ii) মোল ভগ্নাংশ কাকে বলে? ২+১ ১৮। i) অ্যাজিওট্রোপ কাকে বলে? একটি উদাহরণ দাও। ii) অভিস্রবণ চাপ কাকে বলে? ২+১ ১৯। i) নির্দিষ্ট উষ্ণতায় দ্রবণের বাষ্পচাপ একই উষ্ণতায় বিশুদ্ধ দ্রাবকে বাষ্পচাপ অপেক্ষা কম হয় কেন? ii) আইসোটোনিক দ্রবণ কাকে বলে? ২+১ ২০। i) রাউল্টের সূত্র থেকে ধনাত্মক এবং ঋণাত্মক বিচ্যুতি বলতে কি বোঝায় এবং $\Delta_{mix}H$ চিহ্ন রাউল্টের সূত্র থেকে ধনাত্মক ঋণাত্মক বিচ্যুতির সাথে কিভাবে সম্পর্কিত? ii) পরীক্ষাগারের কাজে ব্যবহৃত গাঢ় নাইট্রিক অ্যাসিড হলো ভর হিসাবে 68% নাইট্রিক অ্যাসিডের জলীয় দ্রবণ। যদি দ্রবণের ঘনত্ব 1.504 gml^{-1} হয়, তাহলে এরূপ একটি অ্যাসিডের নমুনার মোলারিটি কত হবে? ৩+২ ২১। i) 200 cm^3 প্রোটিনের একটি জলীয় দ্রবণে 1.26g প্রোটিন রয়েছে। দেখা গেছে, 300k উষ্ণতায় এই দ্রবণের অভিস্রবণ চাপ 2.57×10^{-3}। প্রোটিনের আনব ভর গণনা করো। ii) হিমাঙ্ক অবনমন সংক্রান্ত রাউল্টের সূত্রটি লিখ এবং ইহার গাণিতিক রূপ প্রকাশ করো। ২+৩ ২২। i) ফার্মালিটি কাকে বলে? ii) 1 মোলার জলীয় দ্রবণ এবং 1 মোলাল জলীয় দ্রবণের মধ্যে কোনটি অধিক গাঢ় এবং কেন? iii) 25°c উষ্ণতায় 1 মোলার 250 ml দ্রবণের সাথে 0.5 মোলার 300 ml Hcl দ্রবণ মিশ্রিত করা হল। মিশ্র দ্রবণের মাত্রা মোলারিটি এককে নির্ণয় করো। ১+২+২ * ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : Chemistry**

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● পর্যায় সারণিতে d এবং f ব্লক মৌল সমূহের অবস্থান জানতে সক্ষম হবে। ● সন্ধিগত এবং অভ্যন্তরীণ সন্ধিগত মৌলসমূহের ইলেকট্রন বিন্যাস শিখবে। ● সন্ধিগত মৌলসমূহের সাধারণ ধর্মাবলি যেমন— পারমাণবিক এবং আয়নীয় আকারের পরিবর্তন, আয়নায়ন এনথ্যালপি, জারণস্তর, রাসায়নিক সক্রিয়তা, চৌম্বক ধর্ম, রঙিন আয়ন গঠন, জটিল যৌগ গঠন, অণুঘটকীয় ধর্ম, অন্তঃস্থানিক যৌগের গঠন এবং ধাতু সংকর গঠন সম্পর্কে জানবে। ● তড়িৎদ্বার বিভবের মানের ভিত্তিতে ভিন্ন ভিন্ন জারণ অবস্থানগুলোর তুলনামূলক স্থায়িত্বের ধারণা সম্পর্কে জানবে। ● d এবং f ব্লক মৌলসমূহের সাধারণ চরিত্রগুলো পরিবর্তনের প্রবণতা, পর্যায় ও শ্রেণি বরাবর কিরূপ হয় তা জানতে সক্ষম হবে। ● ল্যান্থানাইড সংকোচন এবং এর তাৎপর্য সম্পর্কে জানতে সক্ষম হবে।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির রসায়ন পাঠ্য বইয়ের অষ্টম অধ্যায় "'d' এবং 'f' ব্লক মৌল ' ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। নীচের কোনটি সন্ধিগত মৌল নয়। ১ (i) Zn (ii) Cu (iii) Cr (iv) Mn ২। নীচের কোনটি সর্বাধিক প্যারাম্যাগনেটিক? ১ (i) Fe (ii) Mn (iii) Cu (iv) Cr ৩। নীচের কোন আয়নগুলো জলীয় দ্রবণে রঙিন বর্ণ প্রদর্শন করবে? ১ (i) Sc^{3+} (ii) Zn^{2+} (iii) Cu^{+} (iv) Fe^{3+} ৪। মিশ্চমেটালে কোন ধাতুটি উপস্থিত থাকে? ১ (i) Ce (ii) Ac (iii) Gd (iv) Hf ৫। প্রথম সারির সন্ধিগত ধাতুগুলোর মধ্যে কোনটি '+1' সচরাচর জারণ স্তর প্রদর্শন করে? ১ ৬। 'f' ব্লক মৌলসমূহের সাধারণ ইলেকট্রন বিন্যাসটি লিখ? ১ ৭। ল্যান্থানাইড সংকোচন কী? ১ ৮। এমন একটি সন্ধিগত মৌলের নাম লিখ যেটি পরিবর্তনশীল যোজ্যতা প্রদর্শন করে না? ১ ৯। সন্ধিগত মৌলগুলো একাধিক জারণ স্তর দেখায় কেন? ২ ১০। সন্ধিগত মৌলগুলো পরমাণু গঠন এনথ্যালপি উচ্চ হয় কেন? ২ ১১। $CuSO_4$ এর জলীয় দ্রবণ নীলবর্ণের, কিন্তু $ZnSO_4$ এর জলীয় দ্রবণ বর্ণহীন কেন? ২ ১২। সন্ধিগত মৌলগুলো জটিল যৌগ গঠন করে কেন? ২ ১৩। সন্ধিগত মৌল এবং তাদের যৌগসমূহ অণুঘটকরূপে ক্রিয়া করে কেন? ২ ১৪। আন্তঃস্থানিক ত্রুটি কাকে বলে? এদের দুইটি বৈশিষ্ট্য লেখ? ১+১ ১৫। সন্ধিগত মৌলসমূহ ধাতু সংকর গঠন করে কেন? ২

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		১৬। কয়েকটি ধাতুর M^{2+}/M এবং M^{3+}/M^{2+} সিস্টেমগুলোর মানগুলো নিম্নে দেওয়া হল : Cr^{2+}/Cr – 0.9V Cr^{3+}/Cr^{2+} – 0.4V Mn^{2+}/Mn – 1.2V Mn^{3+}/Mn^{2+} +1.5V Fe^{2+}/Fe – 0.4V Fe^{3+}/Fe^{2+} – 0.8V এই তথ্যগুলোর সাহায্যে মন্তব্য কর : i) Cr^{3+} বা Mn^{2+} আয়নের তুলনায় আম্লিক দ্রবণে Fe^{3+} সুস্থিত এবং ii) অনুরূপ পদ্ধতিতে ক্রোমিয়াম বা ম্যাঙ্গানিজ ধাতুর তুলনায় কত সহজে আয়রণ ধাতু জড়িত হতে পারবে। ১½+১½
		১৭। i) Cr^{2+} বিজারক দ্রব্য কিন্তু Mn^{3+} জারকে দ্রব্য কেন? ii) Fe^{2+} আয়নটি চৌম্বক ভ্রামকের মান কত? ২+১
		১৮। i) সন্ধিগত মৌলের প্রথম সারির মৌলগুলোর জারণ স্তরের স্থায়িত্ব নির্ধারণে এদের ইলেকট্রন বিন্যাসের ভূমিকা আলোচনা কর? ii) ল্যান্থানাইড মৌলগুলোর সাথে নন্‌-ল্যান্থানাইড মৌল মিশ্রিত থাকে কেন? iii) হুন্ডের সূত্রের সাহায্যে Ce^{3+} আয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস লেখ। ২+২+১
		* ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : Chemistry**

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● কার্বোহাইড্রেটের সাধারণ সংকেত। ● কার্বোহাইড্রেটের শ্রেণিবিভাগ, মনোস্যাকারাইড, গ্লুকোজ। ● D(+) গ্লুকোজ বা ডেক্সট্রোজ ● গ্লুকোজের প্রস্তুতি ও ধর্মাবলি। ● অ্যামাইনো অ্যাসিডের জুইটার আয়ন গঠনাকৃতি ● অ্যামিনো অ্যাসিডের ধর্মাবলি। ● পেপটাইড ও পেপটাইড বন্ধন। ● গ্লাইকোসাইডিক বন্ধন ● নিউক্লিক অ্যাসিডসমূহ ● DNA এবং RNA তে উপস্থিত ক্ষারসমূহ	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির রসায়ন পাঠ্য বইয়ের চতুর্দশ অধ্যায় " জীব অণুসমূহ' ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। কার্বোহাইড্রেটের সাধারণ সংকেত কি? ১ ২। একটি মনোস্যাকারাইডের উদাহরণ দাও। ১ ৩। একটি নাইট্রোজেন গঠিত ক্ষারের নাম লিখো, যা DNA তে উপস্থিত কিন্তু RNA তে অনুপস্থিত। ১ ৪। গ্লুকোজ ও ফ্রুক্টোজের মধ্যে সম্পর্কটি হল— ১ ক) গঠনগতি সমাবয়ব খ) কার্যকরীমূলক সমবয়ব গ) অ্যানোমার ঘ) জ্যামিতিক সমাবয়ব ৫। নীচের কোনটি অনঅপরিহার্য, অ্যামাইনো অ্যাসিড। ১ ক) লাইসিন খ) গ্লাইসিন গ) ফিনাইল অ্যামিন ঘ) ভ্যালিন ৬। নীচের কোনটি কোশের বিপাকীয় কার্যকরীতা নিয়ন্ত্রণ করে— ১ ক) প্রোটিন খ) DNA গ) RNA ঘ) ফ্যাট ৭। DNA এর মনোমারগুলোর মধ্যে কোন ধরনের লিঙ্ক (Link) থাকে? ১ ৮। গ্লাইসিনের জুইটার আয়নের গঠন উল্লেখ করো।১ ৯। ভিটামিন সি (C) এর রাসায়নিক নাম কি? ১ ১০। গ্লুকোজ ও HI এর মিশ্রণকে উত্তপ্ত করলে যে জাতকটি উৎপন্ন হয় তার নাম কি? ১ ১১। বিজারক শর্করা কি? উদাহরণ দাও। ১+১=২ ১২। গ্লাইকোসাইডিক লিঙ্ক (Link) কি? উদাহরণ দাও। ১+১=২ ১৩। পেপটাইড লিঙ্ক (Link) কি? উদাহরণ দাও। ১+১=২ ১৪। নিউক্লিক অ্যাসিডের দুটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ উল্লেখ করো। ২

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		১৫। আইসো ইলেকট্রিক বিন্দু (point) কি? আইসো ইলেকট্রিক বিন্দু (point) এর ব্যবহারিক প্রয়োগ লিখো। ১+১=২ ১৬। কীভাবে প্রমাণ করবে যে গ্লুকোজ একটি অ্যালডিহাইড শ্রেণির কার্বনিল গ্রুপ বর্তমান? ৩ ১৭। ক) একটি নিউক্লিওটাইডে-রাইবোফুরানোজ, অ্যাডেনিন এবং তিনটি ফসফেট একক বর্তমান। এর নাম কি? খ) DNA এর দ্বিতন্ত্রী গঠনাকৃতিতে অ্যাডনিনের (A) সঙ্গে থাইমিন (T) এবং গুয়ানিনের (G) সঙ্গে সাইটোসিন কয়টি করে H-বন্ধন গঠন করে? গ) ATP-তে ফসফোরিক অ্যাসিডের অণুগুলি পরস্পরের সঙ্গে কোশ বন্ধন দ্বারা যুক্ত থাকে? ১+১+১=৩ ১৮। ক) গ্লুকোজ প্রস্তুতির বিক্রিয়াটি লিখ? খ) গ্লুকোজকে ডি-গ্লুকোজ বলা হয় কেন? গ) গ্লুকোজের জারণ প্রক্রিয়ায় নির্গত শক্তি ATP তে স্থানান্তরিত হওয়ার জন্য সংশ্লিষ্ট রাসায়নিক বিক্রিয়াটি লিখো। ১৯। ক) নিউক্লিওসাইড ও নিউক্লিওটাইড কাকে বলে? খ) গ্লুকোজকে ব্রোমিন-জলের সাথে বিক্রিয়া করালে কি ঘটে সমীকরণসহ লিখ? গ) শর্করা কী? ২+২+১ ২০। ক) অপরিহার্য এবং অন-অপরিহার্য অ্যামাইনো অ্যাসিড কাকে বলে? প্রত্যেকটির একটি করে উদাহরণ দাও? খ) DNA এবং RNA এর মধ্যে দুইটি পার্থক্য লিখ? গ) একটি আলোক নিষ্ক্রিয় অ্যামাইনো অ্যাসিডের উদাহরণ দাও। ২+২+১ * ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Alternative Academic Calendar-2020-21

Class-XII **Subject : Chemistry**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● ইউপ্যাক (IUPAC) নিয়মানুসারে অ্যালকোহলের নামকরণ করতে পারবে। ● অ্যালকিন, অ্যালডিহাইড, কিটোন এবং কার্বক্সিলিক অ্যাসিড থেকে যেসকল বিক্রিয়ার সাহায্যে অ্যালকোহল তৈরি করা যায় তাদের সম্বন্ধে জানতে পারবে। ● অ্যালকোহলের ভৌতধর্ম যেমন--- স্ফুটনাঙ্ক, দ্রাব্যতা ইত্যাদি সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ● অ্যালকোহল ভৌত ধর্ম এবং গঠনের মধ্যে সম্পর্ক নির্ধারণ করতে পারবে। ● অ্যালকোহলের বিভিন্ন রাসায়নিক বিক্রিয়া যেমন--- অম্লত্ব, এস্টারিভবন, হাইড্রোজেন হ্যালাইডের সঙ্গে বিক্রিয়া, ফসফরাস ট্রাই হ্যালাইডের সঙ্গে বিক্রিয়া, নিরুদন, জারণ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির রসায়ন পাঠ্য বইয়ের একাদশ অধ্যায় " অ্যালকোহল' ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। নীচের কোনটি Zncl$_2$ এর সঙ্গে দ্রুত বিক্রিয়া করে? (i) $CH_3\,CH_2\,OH$ (ii) $(CH_3)_3\,COH$ (iii) $(CH_3)_2CHOH$ (iv) $(CH_3)_2\,CH\,CH_2OH$ ১ ২। ইথানল এবং প্রোপান-1-অল-এর মধ্যে পার্থক্য করার জন্য নীচের কোনটি ব্যবহার করা যায়? (i) টোলেন্স বিকারক (ii) I_2 / NaoH (iii) ফেলিং দ্রবণ (iv) ব্র্যাডেরি বিকারক ১ ৩। $CH_3CHO \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O+]{\text{(i) } CH_3MgI\text{, ইথার}}$ এক্ষেত্রে উৎপন্ন যৌগটি হবে— (i) CH_3CH_2OH (ii) $CH_3CH\,(OH)\,CH_3$ (iii) $(CH_3)\,COCH_3$ (iv) $CH_3\,CH_2\,CH_2\,OH$ ১ ৪। $CH_3-\overset{O}{\overset{\parallel}{C}}-CH_3 \xrightarrow{LiA/H_4}$ 'X' 'X' যৌগের নাম ও সংকেত লিখ? ১ ৫। রূপান্তর করো ? প্রোপিন থেকে প্রোপান-2 - অল ১ ৬। IUPAC নাম লিখ? $CH_2=CH-CH_2-CH_2\,OH$ ১ ৭। লুকাস বিকারক কাকে বলে? ১ ৮। ইথিন থেকে ইথানল প্রস্তুতির বিক্রিয়াটি ক্রিয়াকৌশল সহ সম্পূর্ণ করো? ২

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)

৯। (i) $CH_3-CH=CH_2 \xrightarrow{H^+/H_2O} 'X'$

(ii) $CH_3-CH_2-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CHO \xrightarrow{NaBH_4} 'Y'$

'X' ও 'Y' যৌগ শনাক্ত করো? ১+১

১০। বিউটেন এবং প্রোপানলের মধ্যে কোনটির স্ফুটনাঙ্ক বেশি এবং কেন? ২

১১। রূপান্তর কর ?

(i) মিথাইল ম্যাগনেসিয়াম ব্রোসাইড থেকে 2 মিথাইল প্রোপান-2-অল

(ii) ইথানোয়িক অ্যাসিড থেকে ইথানল ১+১

১২। (i) CH_3CH_2OH, $(CH_3)(CH_3)_2CHOH$, $(CH_3)_3COH$ —এদেরকে আম্লিক ক্ষমতার উর্ধ্বক্রমে সাজাও।

(ii) $CH_3COOH + C_2H_5OH \underset{H_2SO_4}{\overset{\text{গাঢ়}}{\rightleftharpoons}}$

—বিক্রিয়াটি সম্পূর্ণ করো। ১+১

১৩। (i) একটি রাসায়নিক বিক্রিয়ার সাহায্যে প্রোপান-1-অল এবং প্রোপান-2-অল এর মধ্যে পার্থক্য করো?

(ii) $CH_3CH_2CHO + H_2 \xrightarrow{Pd} 'A'$

'A' যৌগের নাম ও সংকেত লিখ। ১+১

১৪। প্রোপানোনের সঙ্গে মিথাইল ম্যাগনেসিয়াম ব্রোমাইডের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগকে আর্দ্র বিশ্লেষণ করলে কী ঘটবে সমীকরণসহ লিখ? ২

১৫। রূপান্তর করো :

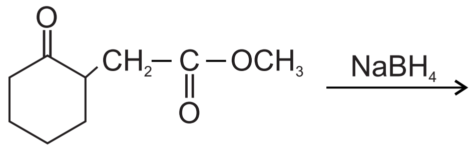
(i) প্রোপান-2-অল → প্রোপিন

(ii) প্রোপান-2-অল → প্রোপানোন

(iii) প্রোপিন → প্রোপান-1-অল (১+১+১)

১৬। (i) তুলনীয় আনবিক ভর বিশিষ্ট হাইড্রোকার্বনগুলোর তুলনায় অ্যালকোহলগুলো জলে অধিক দ্রাব্য কেন?

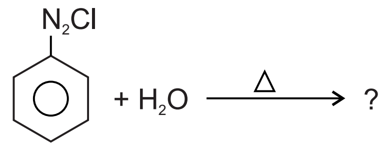
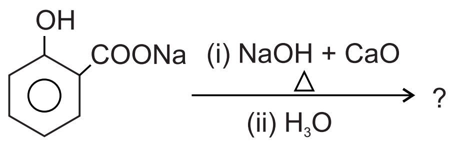
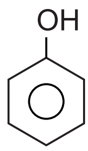
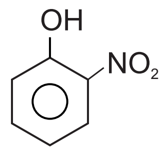
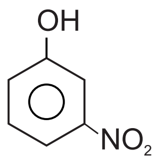
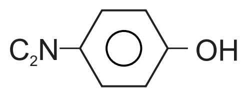
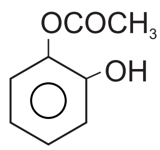
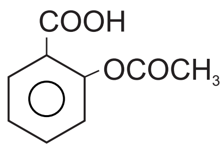
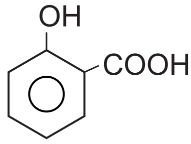
সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		(ii) প্রাইমারি ব্যবহৃত হয়, এমন একটি বিকারকের নাম লিখ? ২+১ ১৭। (i) হাইড্রোবোরেশন-জারন বিক্রিয়া কাকে বলে? একটি উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো। (ii) $CH_3-\overset{Br}{\overset{\vert}{CH}}-CH_3 \xrightarrow[\Delta]{KOH/H_2O} \ldots$ উৎপন্ন মুখ্য যৌগটি শনাক্ত কর। (২+১) ১৮। একটি (A), যার আনবিক সংকেত $C_4H_{10}O$, জারিত হয়ে যৌগ (B) উৎপন্ন করে। ‘B’ যৌগটি ধনাত্মক আয়োডোফর্ম বিক্রিয়া দেখায় এবং CH_3MgBr-এর সঙ্গো বিক্রিয়া ও আর্দ্র-বিশ্লেষণের ফলে ‘C’ যৌগ উৎপন্ন করে। A, B, C যৌগ শনাক্ত করো এবং বিক্রিয়াগুলো দেখাও? ৩ ১৯। (i) $C_2H_5OH \xrightarrow[573k]{Cu} X \xrightarrow{CH_3Mg\,Bn,\ H_2O/4+} Y$ ‘X’ ও ‘Y’ যৌগ শনাক্ত করো? (ii) নীচের যৌগগুলোর অ্যাসিড অণুঘটকীয় ডিহাইড্রেশনের ফলে উৎপন্ন মুখ্য যৌগটি শনাক্ত কর। a) 1-মিথাইল সাইক্লোহেক্রানল b) বিউটান - 1- অল (iii)  উৎপন্ন মুখ্য যৌগটি শনাক্ত কর। (২+২+১) ২০। a) $C_5H_{12}O$ আণবিক সংকেত বিশিষ্ট সকল সমাবয়বী অ্যালকোহলগুলোর গঠন লিখ এবং তাদের IUPAC নাম লিখ? b) উপরের সমাবয়বী অ্যালকোহলগুলোকে প্রাইমারি, সেকেন্ডারি ও টার্সিয়ারী অ্যালকোহলে শ্রেণি বিভাগ করো। ৩+২ • ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে ছাত্র/ছাত্রীদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Alternative Academic Calendar-2020-21

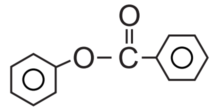
Class-XII **Subject : Chemistry**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
ছাত্রছাত্রীরা এই অধ্যায়টি অধ্যায়নের পর তোমরা যে যে বিষয়গুলো সম্পর্কে জ্ঞান আহরণ করতে পারবে সেগুলো হল— ● ফেনল ও ইথার প্রস্তুতির বিভিন্ন বিক্রিয়া সমূহ। ● ফেনলজাতক সমূহের এবং ইথারের IUPAC নামকরণ। ● ফেনল, ইথার এবং ফেনলের বিভিন্নজাতক সমূহের ভৌত ধর্ম, যেমন— ক) স্ফুটনাঙ্ক খ) জলে দ্রাব্যতা ইত্যাদি ● ফেনল ও ইথারের বিভিন্ন রাসায়নিক বিক্রিয়াসমূহ যেমন— ক) রাইমার টিম্যান বিক্রিয়া খ) কোলবে বিক্রিয়া গ) উইলিয়ামসন্ সেন্থেসিস। ঘ) ফেনলের নাইট্রেশন ঙ) বিভিন্ন মাধ্যমে ফেনলের ব্রোমিনেশন চ) ফেনলের সঙ্গোFecl$_3$ দ্রবণের বিক্রিয়া ছ) ইথারের সঙ্গো গাঢ় HI দ্রবণের বিক্রিয়া ইত্যাদি। ● কিছু বিশিষ্ট যৌগের গঠন সংকেত যেমন— ক) অ্যাসপিরিন খ) অয়েল অব্ ইউন্টার গ্রিন গ) স্যালল ঘ) ফেনলপ্থ্যালিন ঙ) অ্যানিসোল ইত্যাদি।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির রসায়ন পাঠ্য বইয়ের একাদশ অধ্যায়ের " ফেনল ও "ইথার" ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। নীচের বিক্রিয়াগুলো সম্পূর্ণ করো। (a)  (b)  (১/২+১/২)=১ ২। নীচের কোনটির আম্লিক চরিত্র বেশি। ১ (a)  (b)  (c)  (d)  ৩। নীচের কোনটি অ্যাসপিরিন এর গঠন সংকেত a)  b)  c) 

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)

d)  ১

৪। ফেনলের সালফোনেশন বিক্রিয়ায় নিচের কোনটি ইলেকট্রোফিল ১

a) H_3O^+ b) SO_3H c) SO_3

d) $^+NO_2$

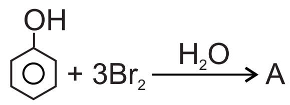
৫। নীচের কোনটি আয়োডোফম বিক্রিয়ায় সাড়া দেয়। ১

a) ফেনল

b) অ্যাসিটোফিনোস

c) O–ক্রেসল

d) ফিনাইল অ্যাসিটেট

৬। 

A যৌগটির নাম কি? ১

৭। উইলিয়ামসন সিন্থেসিস্ পদ্ধতিতে ইথার প্রস্তুতির সময় নিয়ের কোন্ অ্যালকাইল জ্যালাইডটি অধিকতর উপযোগী। ১

a) ইথাইল ব্রোমাইড

b) আইসোপ্রোপাইল ব্রোমাইড

c) টার্টবিউটাইল ব্রোমাইড

d) ব্রোমো বেনজিন

৮। অ্যানিসোল যৌগটির গঠন সংকেত লিখো ১

৯। C_7H_8O আনবিক সংকেত বিশিষ্ট একটি যৌগ লুকাস বিকারকে সাড়া দেয়। যৌগটির নাম কি?

১০। রাইমারটিম্যান বিক্রিয়ার ইলেকট্রোফিলটি হল— ১

a) ডাইক্লোরো কার্বিন

b) নাইট্রোসেনিয়াম

c) কার্বন-ডাই অক্সাইড

d) ডায়াজোনিয়াম আয়ন।

১১। আম্লিক $K_2Cr_2O_7$ দ্বারা ফেনল জারিত হয়ে যে যৌগটি উৎপন্ন হয় তার নাম ও গঠন সংকেতের লিখো।

১+১=২

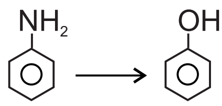
সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)

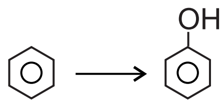
১২। O–নাইট্রোফেনল ও P–নাইট্রোফেনল এর মধ্যে কোনটি অধিকতর উদ্ধায়ী এবং কেন? ১+১=২

১৩। ফেনল ও ইথানলের মধ্যে কোনটি অধিক আম্লিক এবং কেন? ১+১=২

১৪। রূপান্তর করো—



বা



১+১=২

১৫। অয়েল অব্ উইন্টার গ্রীন কি? অয়েল অব উইন্টার গ্রীণ তৈরির বিক্রিয়াটি লিখো। ১+২=৩

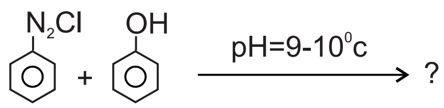
১৬। টীকা লিখো—

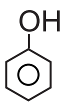
রাইমারটিম্যান বিক্রিয়া বা কোলবে বিক্রিয়া ৩

১৭। $C_4H_{10}O$ আনবিক সংকেত বিশিষ্ট যৌগটির তিনটি মেটামারের গঠন সংকেত লিখো এবং IUPAC নাম উল্লেখ করো। ৩

১৮। নীচের বিক্রিয়াগুলো সম্পূর্ণ করো।

a) $CH_3-CH_2\text{-O-}\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}\text{-}CH_3 + HI \longrightarrow ?$

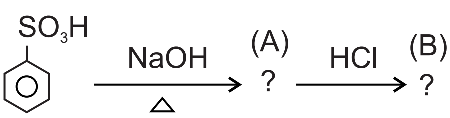
b) 

c) 

+ গাঢ় H_2SO_4 + গাঢ় $HNO_3 \longrightarrow ?$

১৯। (i) কিউমিন থেকে ফেনল প্রস্তুতির বিক্রিয়াটি লিখ।

(ii) ফেনলের ফ্রিডেল ক্রাপ্ট অ্যালকাইলেশান অতিরিক্ত $AlCl_3$ নেওয়া হয় কেন?

(iii) 

যৌগ দুটির নাম লিখ। ২+১+১+১=৫

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		২০। (i) $C_8H_{10}O$ আনবিক সংকেত বিশিষ্ট একটি যৌগ 'A' আয়োডিনের ক্ষারীয় দ্রবণে যোগ করে হালকা উত্তপ্ত করলে বিশ্টি গন্ধযুক্ত হলুদ বর্ণের একটি কেলাস উৎপন্ন হয়। উৎপন্ন কেলাসটিকে অম্লায়িত করলে $C_7H_6O_2$ আনবিক সংকেত বিশিষ্ট অপর একটি যৌগ 'B' উৎপন্ন হয়। 'A' ও 'B' কে সনাক্ত করো। (ii) নীচের রূপান্তরগুলো সম্পূর্ণ করো। a) ফেনল ⟶ বেনজিন ডায়াজোনিয়াম ক্লোরাইড b) ফেনল ⟶ ফেনলপ্ থ্যালিন ২১। i) ইথারে উপস্থিত পার-অক্সাইডকে কিভাবে অপসারিত করবে? ii) গ্রিগ্নার্ড বিকারক প্রস্তুতিতে ইথারকে দ্রাবক হিসেবে নেওয়া হয়— কেন? iii) অ্যানিসোলের নাইটেশন বিক্রিয়ায় যে যৌগগুলো উৎপন্ন হয় তাদের নাম লিখ। ১১/২+ ১১/২ + ২ = ৫ ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে ছাত্র/ছাত্রীদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Alternative Academic Calendar-2020-21

Class-XII **Subject : Chemistry**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
ছাত্রছাত্রীরা এই অধ্যায়টি অধ্যায়নের পর – ● পৃষ্ঠতলীয় ঘটনা এবং এর গুরুত্ব বর্ণনা করতে সক্ষম হবে। ● অধিশোষণের সংজ্ঞা এবং ভৌত ও রাসায়নিক অধিশোষণ সম্পর্কে জানতে পারবে। ● অধিশোষণের ক্রিয়াকৌশল ব্যাখ্যা করতে সমর্থ হবে। ● কঠিনের উপরিতলে গ্যাস এবং দ্রবণের অধিশোষণ নিয়ন্ত্রণকারী শর্তগুলো ব্যাখ্যা করতে পারবে। ● ফ্রয়েন্ডলিশের সমতাপীয় অধিশোষণের উপর ভিত্তি করে অধিশোষণের ফলাফলগুলো ব্যাখ্যা করতে সমর্থ হবে। ● পদার্থের কোলয়েডীয় অবস্থার প্রকৃতি সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ● কোলয়েডের প্রস্তুতি, ধর্মাবলি এবং বিশুদ্ধিকরণের প্রক্রিয়াগুলো বর্ণনা করতে সক্ষম হবে। ● জেল গঠন এবং জেলের শ্রেণিবিন্যাস করতে শিখবে। ● কোলয়েডের ব্যবহারগুলো তালিকাভুক্ত করতে সক্ষম হবে।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির রসায়ন পাঠ্য বইয়ের পঞ্চম অধ্যায়-- “পৃষ্ঠতলীয় রসায়ন” ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। সিলিকা জেলের উপস্থিতিতে বায়ু শুষ্ক হয়ে যাওয়ার জন্য নীচের কোন ঘটনাটি দায়ী? i) অধিশোষণ ii) শোষণ iii) বিশোষণ iv) কোনটিই নয়। ২। নীচের কোনটি কোলয়েড নয়। i) মেঘ ii) কুয়াশা iii) ধোঁয়াশা iv) শিশির ৩। কোলয়েড দ্রবণে দ্রাবের কণার ব্যাস— i) 0.01 nm ii) 0.1 nm iii) 100 nm iv) 1000 nm ৪। জেল-এর মধ্যে উপস্থিত বিস্তৃত দশা ও বিস্তার মাধ্যমটি হল— i) কঠিন এবং তরল ii) তরল এবং কঠিন iii) কঠিন এবং কঠিন iv) তরল এবং তরল ৫। ঋণাত্মক আধানগ্রস্ত সলকে তঞ্চিত করতে নীচের কোন আয়নটি অধিক কার্যকরী? i) Ca^{2+} ii) Na^{2+} iii) So^{2-} iv) AI^{3+} ৬। জর্পসন (Sorption) কী? ১ ৭। একটি তরল-কঠিন কোলয়েডীয় দ্রবণের উদাহরণ দাও? ১ ৮। CMC কী? ১ ৯। কোলয়েড সংরক্ষক কাকে বলে? ১ ১০। টিন্ডাল প্রভাব কী? ১ ১১। একটি ধনাত্মক তড়িৎগ্রস্ত সলের উদাহরণ দাও। ১ ১২। ভৌত অধিশোষণ এবং রাসায়নিক অধিশোষণের মধ্যে দুইটি পার্থক্য লিখ? ২ ১৩। অধিশোষণ সর্বদাই তাপ উৎপাদক হয় কেন? ২

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		১৪। কঠিনের উপরিতল গ্যাসের অধিশোষণ কোন কোন বিষয়ের উপর নির্ভর করে? ২ ১৫। টীকা লিখ? i) ঝিল্লি বিশ্লেষণ ii) পেপটাইজেশন ১+১ ১৬। মাইসেলি কী? মাইসেলি সম্বন্ধিত একটি তন্ত্রের উদাহরণ দাও? ১+১ ১৭। অধিশোষণ সমতাপী লেখ বলতে কি বোঝ? ফ্রয়েন্ডলিশের অধিশোষণ সমতাপীয় ব্যাখ্যা করো? ১+২ ১৮। ব্যাখ্যা কর? i) নদীর মোহনায় ব-দ্বীপ গঠিত হয় কেন? ii) আকাশের বর্ণ নীল কেন? iii) রক্ত তঞ্চনে ফটকিরি ব্যবহার করা হয় কেন? ১+১+১ ১৯। i) স্বর্ণ সংখ্যা কী? ii) ব্রাউনীয় গতি কী? iii) ফেরিক অক্সাইড সলে NaCl-এর জলীয় দ্রবণ যোগ করলে কী ঘটে? ১+১+১ ২০। i) 'কোলয়েড কোনো বিশেষ শ্রেণির পদার্থ নয়, পদার্থের একটি অবস্থামাত্র'— উক্তিটি ব্যাখ্যা করো? ii) বহু অণু সমন্বিত এবং বৃহদানবিক কোলয়েডের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ? iii) কোলয়েডের তড়িৎ-সঞ্চলন কী? ২+২+১ ২১। i) সাবানের পরিষ্কারক ক্রিয়া ব্যাখ্যা করো? ii) তড়িৎ অভিস্রবণ কী? iii) লায়োফিলিক কোলয়েডের একটি উদাহরণ দাও? ৩+১+১ • ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে ছাত্র/ছাত্রীদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Class-XII

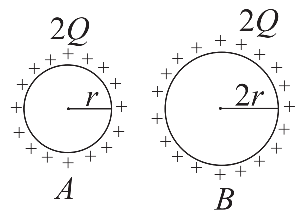
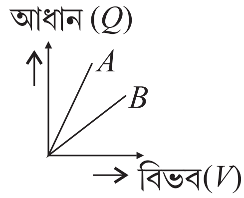
PHYSICS

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : Physics**

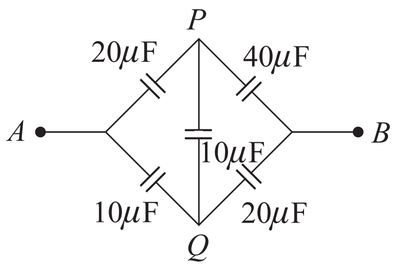
শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
	SCERT/NCERT পাঠ্যবই—	• শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম ব্যবহার করে অধ্যায় উল্লিখিত অংশটুকু শিক্ষকদের ভালোভাবেই বুঝিয়ে দেবেন। • অভিভাবকগণ তাদের ছেলেমেয়েদের পাঠের উৎসে দেওয়া বইয়ের উল্লিখিত পৃষ্ঠাগুলো ভালোভাবে পড়তে বলবেন। • অভিভাবকগণ বইয়ে উল্লিখিত কাজগুলো শিক্ষার্থীরা যেন বাড়িতে সম্পন্ন করতে পারে সে বিষয়ে উৎসাহিত করবেন। • শিক্ষক/শিক্ষিক্ষাগণ পাঠের উৎসে প্রদত্ত ভিডিও ক্লাসগুলো দেখতে ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন। • সবশেষে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম ব্যবহার করে ছাত্র-ছাত্রীদেরে নীচের প্রশ্নগুলোর দেবেন এবং এগুলোর সমাধানে সাহায্য করবেন।

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা ধারক সম্পর্কে জানবে। ● শিক্ষার্থীরা ধারকত্ব সম্পর্কে জানবে। ● সমান্তরাল পাত ধারকের ধারকত্ব নির্ণয় করতে শিখবে। ● ধারকত্বের উপর পরা বিদ্যুতের প্রভাব সম্পর্কে জানবে। ● ধারক সমূহের শ্রেণি সমবায় এবং সমান্তরাল সমবায়ের কার্যকর বা তুল্য ধারকত্ব নির্ণয় করতে শিখবে। ● ধারকে সঞ্চিত শক্তির রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করতে শিখবে। ● শিক্ষার্থীরা দণ্ড চুম্বক সম্পর্কে জানবে। ● শিক্ষার্থীরা চৌম্বক ক্ষেত্ররেখা এবং এদের ধর্মাবলি সম্পর্কে জানবে। ● একটি সলিনয়েড দণ্ড চুম্বকের ন্যায় আচরণ করে, তা শিক্ষার্থীরা জানবে। ● শিক্ষার্থীরা স্থির তাড়িতিক রাশিসমূহের সাদৃশ্যতা সম্পর্কে জানবে। ● চুম্বক ক্ষেত্র সম্পর্কিত গাউসের সূত্রটি জানবে। ● ভূ-চুম্বকত্ব এবং এর উপাদানসমূহ সম্পর্কে জানবে। ● চুম্বকন এবং চৌম্বকক্ষেত্র প্রাবল্য সম্পর্কিত বিভিন্ন রাশি এবং এদের সম্পর্ক সম্বন্ধে ধারণা লাভ করবে।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির পদার্থবিদ্যা পুস্তকের (প্রথম ভাগ) দ্বিতীয় অধ্যায় “ধারকত্ব”। ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। ‘N’ সংখ্যাক সদৃশ পারত বিন্দু, প্রত্যেকটি ‘V’ বিভবে আহিত এবং এদেরকে সংযুক্ত করে একটি বড়ো পারদ বিন্দু গঠিত হলো। বড়ো পারদ বিন্দুটির বিভব হবে— a) $N^{2/3} \times V$ b) $N^{1/3} \times V$ c) $N \times V$ d) $N^2 \times V$ (১) ২।  A ও B দুইটি পরিবাহী গোলক, A গোলকে আধান 2Q এবং B গোলকেও আধান 2Q । দুইটি গোলকের মধ্যে একটি পরিবাহী তার সংযুক্ত করলে, কোন্ গোলক থেকে আধান অপর গোলকে সঞ্চালিত হবে? (১) ৩।  কোন্ সরল রেখাটি বেশি ধারকত্বের ধারককে সূচিত করে? (১) ৪। IF ধারকত্ব বিশিষ্ট একটি পরিবাহী গোলক তৈরি করা যাবে কী? (২) ৫। 1cm ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি পরিবাহী গোলকে। কুলম্ব আধান সঞ্চয় করা যাবে কী? (২) ৬। একটি সমান্তরাল ধারকের রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। (৩) ৭। একটি ধারকে সঞ্চিত স্থিতিশক্তির রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। (৩) ৮। একটি সমান্তরাল পাত ধারকে ‘’ পরাবৈদ্যুতিক ধ্রুপক বিশিষ্ট একটি ফলক রাখা হল, এর ধারকত্বের রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। (৩)

Class-XII **Subject : Physics**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		৯। একটি সলিনয়েড দণ্ড চুম্বকের তুল্য ইহা গাণিতিক ভাবে প্রতিষ্ঠা করো। (৩) ১০। বিনতি কোণ কাকে বলে? এর সঙ্গে ভূ-চুম্বক ক্ষেত্রের অণুভূমিক ও উলম্ব উপাংশের সম্পর্ক নির্ণয় করো। ভূ-পৃষ্ঠের কোথা বিনতি কোণ শূন্য হয়? ১+১+১=৩ ১১। 400 টি ঘন সন্নিবিষ্ট পাকযুক্ত, $2.5 \times 10^{-4}\ m^2$ প্রস্থচ্ছেদ বিশিষ্ট্য একটি সলিনয়েডে 3.0A তড়িৎ প্রবাহিত হচ্ছে। এর সঙ্গে সংশ্লিষ্ট চৌম্বক ভ্রামক কতো হবে? কলকাতার বিনতি কোণ '31^{o} N' বলতে কী বোঝায়? ২+১=৩ ১২।  A ও B বিন্দুর মধ্যে তুল্য ধারকত্ব নির্ণয় করো। P ও Q বিন্দুর মধ্যে সংযুক্ত (10 MF) ধারকত্ব বিশিষ্ট ধারক বরাবর বিভব প্রভেদ কতো হবে? ২+১=৩ ● ছাত্র বা ছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি

শিক্ষার্থীরা—

- তড়িৎ চুম্বকীয় আবেশ সংক্রান্ত ফ্যারাডেও হিন্‌রির পরীক্ষা সম্পর্কে জানবে।
- চৌম্বক ফ্লাক্স-এর ধারণার সাথে পরিচিত হবে।
- আবেশ সংক্রান্ত ফ্যারাডের সূত্রাবলি জানবে।
- লেঞ্জের সূত্র এবং শক্তির সংরক্ষণ সূত্র পরস্পর পরস্পরের পরিপূরক— এ ধারমার সাথে পরিচিত হবে।
- গতীয় তড়িৎচালক বল সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে।
- ফ্লেমিং এর ডান হস্ত নিয়মটি জানবে।
- লেঞ্জের সূত্রটি শক্তির নিত্যতা সূত্রের সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ — এ বিষয়ে পরিমাণগত ধারণা লাভ করবে।
- ঘূর্ণ প্রবাহ-এর উৎপত্তি, ক্ষতিকর প্রভাবসমূহ, প্রতিকার ও ব্যবহারিক প্রয়োগ সম্পর্কে জানবে।
- স্বাবেশাঙ্ক ও পারস্পরিক আবেশাঙ্ক সম্পর্কে জানবে।
- এ.সি জেনারেটরের গঠন ও কার্যনীতি সম্পর্কে অবগত হবে।

পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ

- SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির পদার্থবিজ্ঞান বইয়ের ষষ্ঠ অধ্যায়, "তড়িৎ চুম্বকীয় আবেশ"
- অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।

প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)

নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।

নমুনা প্রশ্নাবলি :

১। উলম্বভাবে রাখা একটি তামার পাইপের মাঝের ফাঁকে উপর থেকে একটি ছোটো দণ্ড চুম্বককে ছেড়ে দিলে ওই চম্বুকটির নিম্নমুখী ত্বরণ হবে—

a) g এর সমান

b) g অপেক্ষা কম

c) g অপেক্ষা বেশি

d) g এর সঙ্গে সম্পর্কহীন। (০১)

২। 0.2 m ব্যাসার্ধের একটি চাক্‌তি $\frac{1}{\pi}\left(Wb/m^2\right)$ মানের একটি সুষম চৌম্বক ক্ষেত্রে এমনভাবে রাখা হলো যেন এর অক্ষ চৌম্বক ক্ষেত্রের সঙ্গে 60^o কোণে আনত থাকে। তাহলে চাকতিটির সঙ্গে জড়িত চৌম্বক ফ্লাক্স হবে—

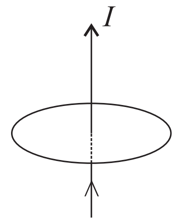
a) 0.01 wb b) 0.02 wb

c) 0.06 wb d) 0.08 wb

৩। ফ্লেমিং এর ———— নিয়মের সাহায্যে ঋজু পরিবাহীতে আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহের অভিমুখ নির্ণয় করা হয়।

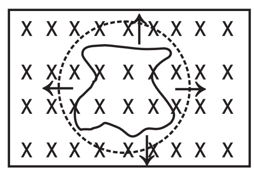
(শূন্যস্থান পূরণ করো) (১)

৪।



ঋজু তারটির মধ্য দিয়ে তড়িৎ প্রবাহমালা সুষম হারে হ্রাস পাচ্ছে। বৃত্তাকার পরিবাহী কুণ্ডলীতে আবিষ্ট প্রবাহমাত্রার অভিমুখ কী হবে? (১)

৫।



একটি সুষম চৌম্বকক্ষেত্রের সঙ্গে লম্ব সমতলে একটি অনিয়তাকার পরিবাহী কুণ্ডলীটিকে বৃত্তাকার কুণ্ডলীতে রূপান্তরিত করা হলো। কুণ্ডলীটিতে আবিষ্ট তড়িৎ প্রবাহের অভিমুখ নির্দেশ করো।

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		৬। একটি 'l' দৈর্ঘ্যের পরিবাহী দণ্ড সুষম চৌম্বক ক্ষেত্রের (B) সঙ্গে লম্ব সমতলে v বেগে গতিশীল থাকলে, দণ্ডের প্রান্ত বরাবর আবিষ্ট তড়িচ্চালক বলের রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। (৩) ৭। সুষম চৌম্বকক্ষেত্রের লম্ব সমতলে স্থির কৌণিক বেগে আবর্তশীল পরিবাহীর দুই প্রান্তের মধ্যে আবিষ্ট তড়িচ্চালক বলের রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। (৩) ৮। একটি এরোপ্লেনের ডানার প্রান্তবিন্দু দুটির দূরত্ব 20m, এটি 900 km/h বেগে অণুভূমিকভাবে কোনো অঞ্চলে গতিশীল হলে প্রান্ত বিন্দু দুটির মধ্যে কত বিভব প্রভেদ দেখা দেবে? দেওয়া আছে, ওই অঞ্চলে ভূচৌম্বক প্রাবল্যের অণুভূমিক উপাংশ 0.35 Oc এবং বিনতি কোণ = 30^o। (৩) ৯। একটি সলিনয়েডের স্বাবেশাঙ্কের রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। (৩) ১০। (i) 'L' স্বাবেশাঙ্কের একটি কুণ্ডলীর মধ্য দিয়ে I তড়িৎপ্রবাহ গেলে, ওই কুণ্ডলীতে সঞ্চিত শক্তির রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। (ii) প্রতি সেন্টিমিটারে 15 সংখ্যাক পাক বিশিষ্ট একটি দীর্ঘ সলিনয়েডের অভ্যন্তরে এর অক্ষের অভিলম্বে 2 cm^2 ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট একটি ক্ষুদ্রাকার লুপ স্থাপিত আছে। যদি সলিনয়েডটির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তড়িৎ 0.1 s সময়ে 2A থেকে 4A মানে সুষম হারে পরিবর্তিত হয়, তবে ওই প্রবাহমাত্রা পরিবর্তনকালে লুপটিতে আবিষ্ট তড়িচ্চালক বলের মান কতো? ২+৩=৫ ১১। (i) লেঞ্জের সূত্র এবং শক্তির সংরক্ষণ সূত্র পরস্পরের পরিপূরক ব্যাখ্যা করো। (ii) দুইটি সলিনয়েড কুণ্ডলীর আপেক্ষিক অবস্থান কী রূপ হলে এদের মধ্যে পারস্পরিক আবেশ সর্বোচ্চ হবে? (iii) আবেশাঙ্কের S.I একক কী? ৩+১+১=৫ ১২। (i) একটি A.C জেনারেটরে উৎপন্ন আবিষ্ট তড়িচ্চালক বলের রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। এই আবিষ্ট তড়িচ্চালক বলের সর্বোচ্চ মান কত? (ii) একটি আয়তাকার কুণ্ডলীর দৈর্ঘ্য10cm, প্রস্থ 8cm ও পাক সংখ্যা 500, এটি 10 wb/m^2 প্রাবল্যের চৌম্বক ক্ষেত্রে 20 Hz কম্পাংকে ঘুরছে। আবিষ্ট তড়িচ্চালক বলের শীর্ষ মান কতো? (৩+২)=৫ ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে ছাত্র/ছাত্রীদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Alternative Academic Calendar-2020-21

Class-XII **Subject : Physics**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি

শিক্ষার্থীরা—

- পরবর্তী বিভব ও পরিবর্তী প্রবাহ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে।
- কোনো রোধকযুক্ত বর্তনীতে পরিবর্তী বিভব প্রয়োগের ফলে বর্তনীতে প্রবাহ ও বিভবের গড় মান, গড় বর্গের বর্গমূল, শীর্ষ মান সম্পর্কে জানবে।
- ঘূর্ণি-ডেক্টরের সাহায্যে পরিবর্তী প্রবাহ ও বিভবকে প্রকাশ করতে শিখবে।
- বিশুদ্ধ রোধক বর্তনী আবেক্ষক বর্তনী ও ধারকযুক্ত বর্তনীর প্রবাহমাত্রা নির্ণয় করতে শিখবে পাশাপাশি আবেশী ও ধারকীয় প্রতিরোধ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে এবং এই তিনটি ক্ষেত্র ঘূর্ণিচিত্র অংকন করতে শিখবে।
- শ্রেণি LR, CR, LCR বর্তনীর প্রবাহমাত্রা ও প্রতিঘাত নির্ণয় করতে জানবে।
- শ্রেণি অণুনাদী LCR বর্তনীর অণুনাদের শর্ত, তীক্ষ্ণতা, পটিপ্রস্ত সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে।
- ∠C স্পন্দন সম্পর্কে জানবে।
- রূপান্তরক-গঠন ও কার্যনীতি, প্রকারভেদ, ব্যবহার, প্রকারভেদ, ব্যবহার ও রূপান্তরকের শক্তির অপচয় সম্পর্কে জানবে।
- তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ এর উৎস ও প্রকৃতি সম্পর্কে অবগত হবে।

পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ

- SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির পদার্থবিদ্যা পাঠ্য পুস্তকের সপ্তম অধ্যায় "পরিবর্তী প্রবাহ" ও অষ্টম অধ্যায় "তড়িৎ চুম্বকীয় তরঙ্গ"।
- অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।

প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)

নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।

নমুনা প্রশ্নাবলি :

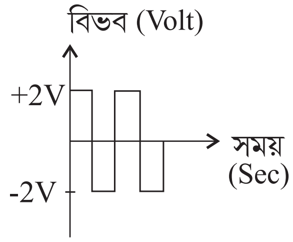
১। যদি পরিবর্তী প্রবাহের কম্পাংক 50 Hz হয়, তবে প্রবাহমাত্রা প্রতি সেকেন্ডে ________ বার শূন্য হবে। (১)

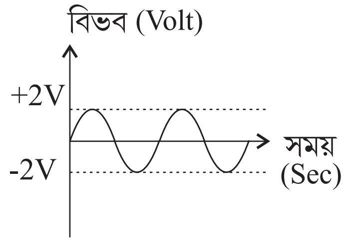
২। A.C তড়িৎ উৎসের সঙ্গে যুক্ত একটি LCR শ্রেণি বর্তনীতে L ও C বরাবর বিভব বৈষম্যের মধ্যে দশার পার্থক্য কতো? (১)

৩। একটি আরোহী রূপান্তরকের পাক সংখ্যার অনুপাত 1:2, প্রাথমিক বর্তনীতে 1.5 V তড়িচ্চালক বল বিশিষ্ট একটি তড়িৎ উৎস যুক্ত করা আছে। গৌণ বর্তনীতে উদ্ভুত আবিষ্ট তড়িচ্চালক বল কতো? (১)

৪। $I = 10\sin(100\pi t)$ amp. পরবর্তী প্রবাহের r.m.s মান এবং কম্পাংক কতো? (২)

৫।





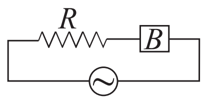
উপরোক্ত দুইটি ক্ষেত্রে r.m.s বিভব নির্ণয় করো। (১)

৬। আকৃতি গুণক কী এবং এর মান কতো? (২)

৭। একটি LCR বর্তনীতে ধারকের ধারকত্ব C থেকে পরিবর্তন করে 2C করা হলো। অণুনাদী কম্পাংককে একই রাখতে হলে স্বাবেশাঙ্ককে L থেকে পরিবর্তন করে কত করতে হবে? (২)

৮। একটি আবেশক বরাবর 20V D.C প্রয়োগ করলে তড়িৎ প্রবাহ হয় 5A , কিন্তু ওই আবেশক বরাবর 20V A.C, 50 Hz প্রয়োগ করলে তড়িৎ প্রবাহ হয় 4A। ওই আবেশকের স্বাবেশাঙ্ক নির্ণয় করো। (৩)

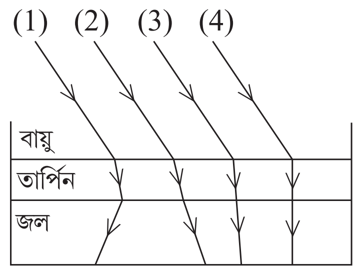
সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● তড়িৎ-চুম্বকীয় বর্ণনালীর বিভিন্ন অংশগুলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য ও কম্পাঙ্কের পাল্লা, সৃষ্টির উৎস ও ব্যবহার সম্পর্কে জানবে।		৯। একটি CR শ্রেণি বর্তনীর ক্ষেত্রে ঘূর্ণিদশা চিত্রের সাহায্যে বর্তনী প্রবাহের রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। (৩) ১০।  $\varepsilon = \varepsilon_0 sin\omega t$ i) উপরোক্ত বর্তনীতে প্রবাহ মাত্রা $I = I_0 \sin(\omega t + \pi/4)$ হলে, B বক্সটি ধারক না আবেশক? ii) সংশ্লিষ্ট ঘূর্ণিদশা চিত্রটি অংকন করো এবং বর্তনীটির প্রতিরোধ করো। (৩) ১১। i) ঘূর্ণিদশা চিত্রের সাহায্যে LCR শ্রেণি বর্তনীর প্রবাহমাত্রার রাশিমালা প্রতিষ্ঠা করো। ii) এই বর্তনীর অণুনাদের শর্তটি নির্ণয় করো। ৩+২=৫ ১২। i) $I=4\sin(100\pi t)$ A এবং $V=10\sin\left(100\pi t+\frac{\pi}{3}\right)$ volt এই AC বর্তনীতে ব্যয়িত গড় ক্ষমতা কতো? ii) L-C স্পন্দক বর্তনীতে ধারক এবং আবেশাঙ্কের মধ্যে শক্তি কীভাবে স্পন্দিন হয়— তা ব্যাখ্যা করো। ২+৩=৫ ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে ছাত্র/ছাত্রীদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

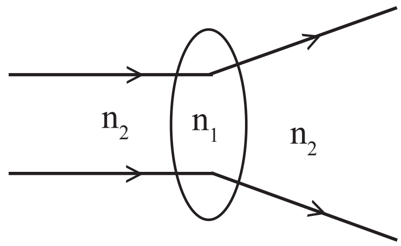
Alternative Academic Calendar-2020-21

Class-XII **Subject : Physics**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● আলোর প্রতিসরণ ও প্রতিসরণের সূত্রাবলি সম্পর্কে জানবে এবং একই সাথে মাধ্যমের প্রতিসারঙ্ক সম্পর্কে জানবে। ● অভ্যন্তরীণ পূর্ণ প্রতিফলন, এর শর্তাবলি ও সংকট কোণ সম্পর্কে জানবে। ● আলোকীয় তন্তুর গঠন ও কার্যনীতি এবং ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ● গোলীয় তলে প্রতিসরণের ক্ষেত্রে বস্তু দূরত্ব, প্রতিবিম্ব দূরত্ব ও বক্রতা ব্যাসার্ধের মধ্যে সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করতে শিখবে। ● লেন্স-নির্মাতার সূত্র এবং এ থেকে পাতলা লেন্সের সূত্র প্রতিষ্ঠা করতে শিখবে। ● রশ্মি চিত্রের সাহায্যে বস্তুর বিভিন্ন অবস্থানের জন্যে লেন্স কর্তৃক গঠিত প্রতিবিম্বের অবস্থান ও প্রকৃতি নিরূপণ করতে শিখবে। ● প্রতিবিম্বের রৈখিক বিবর্ধন সম্পর্কে জানবে। ● লেন্সের ক্ষমতা ও লেন্স সমবায়ের তুল্য ক্ষমতা সম্পর্কে জানবে। ● প্রিজমের মধ্য দিয়ে আলোর প্রতিসরণ ও প্রতিসৃত রশ্মির বিচ্যুতি ও ন্যূনতম বিচ্যুতির শর্ত সম্পর্কে জানবে।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির পদার্থবিদ্যা বইয়ের নবম অধ্যায়, 'রশ্মি আলোক বিজ্ঞান এবং আলোকীয় যন্ত্রাদি'। ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। প্রতিসরণের ক্ষেত্রে আপতিত ও প্রতিসৃত রশ্মির দশা পার্থক্য — a) $90°$ b) $180°$ c) $0°$ d) কোনোটিই নয়। ২। একটি উভোত্তল লেন্সের ফোকাস দূরত্ব f। একে এর অক্ষের উলম্বতলে সমান দুইভাগে বিভক্ত করা হলে প্রতি অংশের ফোকাস দূরত্ব— a) f b) $2f$ c) $f/_2$ d) কোনোটিই নয়। ৩। তার্পিন তেলের আলোকীয় ঘনত্ব জল অপেক্ষা বেশিষ চিত্রে একটি পাত্রে নেওয়া জলের উপর তার্পিন তেলের একটি স্তর ভাসছে। নিম্নের রশ্মিগুলোর কোন্ রশ্মিটি মধ্যমদ্বয়ের মধ্য দিয়ে আলোর প্রতিসরণের সঠিক পথ নির্দেশ করছে।  a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 ৪। একই আপতন কোণের জন্য A B ও C তিন মাধ্যমে প্রতিসরণ কোণের মান যথাক্রমে $15°$, $25°$ এবং $35°$। ———— মাধ্যমে আলোর দ্রুতি ন্যূনতম হবে। ৫। 200 D ক্ষমতা বিশিষ্ট কোনো লেন্সের ফোসাক দৈর্ঘ্য ————। ৬। প্রিজমের দ্বারা প্রতিসরণের ক্ষেত্রে চ্যুতি ন্যূনতম হবে যখন আপতন কোণ ———— কোণের সমান হয়।

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● প্রিজমের উপাদানের প্রতিসরাঙ্কের সাথে ন্যূনতম বিচ্যুতির সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করতে শিখবে। ● প্রিজমের দ্বারা আলোর বিচ্ছুরণ এবং বর্ণালীর গঠন সম্পর্কে জানবে।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির পদার্থবিদ্যা বইয়ের নবম অধ্যায়, 'রশ্মি আলোক বিজ্ঞান এবং আলোকীয় যন্ত্রাদি'। ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	৭।  n_1 এবং n_2 এর সম্পর্ক কী? ৮। মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক এবং সংকট কোণের সম্পর্ক লেখো। ৯। একটি দূরবীক্ষণ যন্ত্রের স্বাভাবিক সমন্বয়ে (Normal adjustment) কী? ১০। আলোকীয় তন্তু কোন্ নীতির ওপর কাজ করে? ১১। একটি কাচ নির্মিত লেন্সকে জলে নিমজ্জিত করলে এর ফোকাস দূরত্বের কীরূপ পরিবর্তন হবে? ২ ১২। একটি পাত্রের তলদেশে একটি দাগ আছে। $^4/_3$ প্রতিসারাঙ্কের কোনো তরল ঐ পাত্রে এমনভাবে ঢালা হলো যেন পাত্রের তরলের গভীরতা 3.2 cm হয়। উপর থেকে দেখলে দাগটিকে কতটা উপরে উঠবে বলে মনে হবে? ২ ১৩। প্রিজমের ক্ষেত্রে মাধ্যমের প্রতিসারাঙ্ক এবং ন্যূনতম চ্যুতিকোণের সম্পর্কটি প্রতিষ্ঠা কর। ২ ১৪। তোমাকে 1.5 প্রতিসারাঙ্কের উপাদানে নির্মিত f ফোকাস দৈর্ঘ্য একটি অবতলোত্তল লেন্স এবং 1.43, 1.5 ও 1.65 প্রতিসরাঙ্কের তিনটি তরল যথাক্রমে A, B ও C দেওয়া হল। i) লেন্সটিকে 1.5 প্রতিসরাঙ্কের তরলে ডোবানো হলে লেন্সটির ফোকাস দৈর্ঘ্য কত হবে? ii) যদি লেন্সটিকে যথাক্রমে A এবং C তরলে ডোবানো হয় তবে প্রতিক্ষেত্রে লেন্সটির প্রকৃতি কীরূপ হবে? iii) এবার লেন্সটিকে B তরলে ডোবানো হল। লেন্সটির প্রধান অক্ষের সাথে 40° কোণে আপতিত রশ্মির বিচ্যুতি কত হবে? ১+১+১ ১৫। বস্তু থেকে একটি পর্দাকে 90 cm দূরে স্থাপন করা হল। একটি উত্তল লেন্স 20 cm ব্যবধানে থাকা দুটি ভিন্ন অবস্থানের জন্য পর্দায় বস্তুটির প্রতিবিম্ব গঠন করে। লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্যের মান নির্ণয় করো।

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		কাঁচের তৈরি একটি লেন্সকে জলে ডোবালে তার ক্ষমতার কীরূপ পরিবর্তন হবে? ২+১ ১৬। উলম্ব এবং অনুভূমিকভাবে ডোরাকাটা দাগের পার্ট পরিহিত এক ব্যক্তিকে অপর এক ব্যক্তি লক্ষ্য করেছে এবং তার কাছে অণুভূমিক দাগের তুলনায় উল্লম্ব দাগগুলো অধিকতর স্পট। কোন্ ধরনের ত্রুটির জন্য এটি হয়ে থাকে। এবং এই ত্রুটির কারণ কী? কীভাবে এই ত্রুটি সংশোধন করা যায়? ১+১+১ ১৭। i) $\mu = n\,{}^{2}\!/_{n}$ প্রতিসরাঙ্কে R_1 এবং R_2 বক্রতা ব্যাসার্ধের গোলীয় তল দ্বারা গঠিত উভোত্তল লেন্সের সামনে একটি বিন্দু উৎস রাখা আছে। উভয়তলে প্রতিসরণ দেখিয়ে বিন্দু উৎসটির সদ্‌বিম্বের গঠন রশ্মিচিত্রের সাহায্যে দেখাও। এর সাহায্যে লেন্স নির্মাতার সূত্রটি প্রতিষ্ঠা কর। ১+২ ii) সমান বক্রতা ব্যাসার্ধে একটি উভোত্তল লেন্সের উপাদানের প্রতিসরাঙ্ক 1.55। লেন্সটির ফোকাস দৈর্ঘ্য 20 cm হলে বক্রতা ব্যাসার্ধ নির্ণয় করো। ২ • ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে ছাত্র/ছাত্রীদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Class-XII

BIOLOGY

Alternative Acadamic Calender 2020-21

Class-XII **Subject : Biology (জীববিদ্যা)**

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
	SCERT/NCERT পাঠ্যবই—	• শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম ব্যবহার করে অধ্যায় উল্লিখিত অংশটুকু শিক্ষকদের ভালোভাবেই বুঝিয়ে দেবেন। • অভিভাবকগণ তাদের ছেলেমেয়েদের পাঠের উৎসে দেওয়া বইয়ের উল্লিখিত পৃষ্ঠাগুলো ভালোভাবে পড়তে বলবেন। • অভিভাবকগণ বইয়ে উল্লিখিত কাজগুলো শিক্ষার্থীরা যেন বাড়িতে সম্পন্ন করতে পারে সে বিষয়ে উৎসাহিত করবেন। • শিক্ষক/শিক্ষিক্ষাগণ পাঠের উৎসে প্রদত্ত ভিডিও ক্লাসগুলো দেখতে ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন। • সবশেষে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম ব্যবহার করে ছাত্র-ছাত্রীদেরে নীচের প্রশ্নগুলোর দেবেন এবং এগুলোর সমাধানে সাহায্য করবেন।

Alternative Acadamic Calender 2020-21

Class-XII **Subject : Biology**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীরা বংশানুসরণের ক্রোমোজোমীয় তত্ত্ব সম্পর্কে অবগত হবে। ● 1865 সালে মেন্ডেল চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যের বংশানুসরণ উপর গবেষণার কাজ প্রকাশ করলেও 1900 সাল পর্যন্ত তা স্বীকৃত হয়নি কেন তার কারণ সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা জানতে পারবে। ● ফুলের পুংকেশর, পুংরেণুস্থলী এবং পরাগরেণুর গঠন পর্যবেক্ষণ ও চিত্রাঙ্কন দ্বারা অধ্যয়নের মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা সুস্পষ্ট রূপে ব্যাখ্যা করতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা ক্রোমোজোম এবং জিন এর আচরণের তুলনা করতে পারবে। ● Thomas Hunt Morgan বংশানুসরণের ক্রোমোজোমীয় তত্ত্ব কীভাবে যাচাই করেন শিক্ষার্থীরা সে সম্পর্কে জানতে পারবে। ● Morgan পরীক্ষার জন্য কেন ফল মাছি নিয়েছিলেন সে সম্পর্কে জানতে শিক্ষার্থীরা পারবে। ● শিক্ষার্থীরা লিঙ্কেজ ও পুনঃ সংযুক্তি সম্পর্কে অবগত হবে। ● শিক্ষার্থীরা বহু জিন উত্তরাধিকার ও প্লিওট্রপি সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা মানুষ ও অন্য প্রাণীতে লিঙ্গা নির্ধারণ সম্পর্কে জানতে পারবে। ● পরিব্যক্তি কী এবং এর কারণ সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা অবগত হবে।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির জীববিদ্যা বইয়ের সপ্তম একক বংশগতি ও বিবর্তনের পঞ্চম অধ্যায় "বংশানুসরণ ও প্রকরণের নীতিসমূহ" এর 81 নং পৃষ্ঠা থেকে 94 নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। বংশানুসরণের ক্রোমোজমীয় তত্ত্ব কে প্রস্তাব করেছিলেন? (১) ২। কোন সালে De Vries, Correns এবং Von Tschermak মেন্ডেলের প্রাপ্ত ফলাফল পুনরাবিষ্কার করেছিলেন? (১) ৩। ক্রোমোজোম ও ——— জোড়ায় জোড়ায় অবস্থান করে। (১) ৪। বংশানসরণের ক্রোমোজোমীয় তত্ত্ব পরীক্ষামূলকভাবে যাচাই করণের জন্য Thomas Hunt Morgan তার গবেষণার কাজে কোন জীব নিয়েছিলেন? (১) ৫। মানুষের ত্বকের বর্ণ একটি বহুজিনগত প্রলক্ষণ কেন? (১) ৬। কে সর্বপ্রথম জিনজোড়ার মধ্যে রিকম্বিনেশন ফ্রিকোয়েন্সিকে ব্যবহার করে ক্রোমোজোমে জিমের অবস্থান চিহ্নিত করেছিলেন? (১) ৭। 'X' ক্রোমোজোমের নামকরণ করেছিলেন—(১) a) Morgan b) Mendel c) Henking d) Boveri ৮। স্ত্রী মৌমাছির দেহে ক্রোমোজোম সংখ্যা হল——————— (16/32) ১ ৯। অশুদ্ধ বাক্যটিকে শুদ্ধ করে লিখ। ১ ক) বর্ণান্ধতা একটি লিঙ্গাসংযোজিত প্রচ্ছন্নধর্মী অস্বাভাবিকতা। খ) হিমোফিলিয়া একটি লিঙ্গা সংযোজিত প্রকটধর্মী অস্বাভাবিকতা গ) সিকল সেলঅ্যানিমিয়া একটি অটোজোম সংযোজিত প্রচ্ছন্নধর্মী অস্বাভাবিকতা।

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীরা পেডিগ্রি কী এবং পেডিগ্রির মাধ্যমে মেন্ডেলীয় অস্বাভাবিকতাগুলো ব্যাখ্যা করতে পারবে। ● জিনঘটিত অস্বাভাবিকতা কী এবং এর কারণগুলো সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা জানতে পারবে। ● ক্রোমোজোমীয় অস্বাভাবিকতা কী এবং কোন ক্রোমোজোমের কারণে এই ধরনের অস্বাভাবিকতাগুলো ঘটে সে সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা জানতে পারবে।		ঘ) থ্যালাসেমিয়া একটি অটোজোম সংযোজিত প্রচ্ছন্নধর্মী রক্ত সম্বন্ধীয় অস্বাভাবিকতা। ১০। ক্লাইন ফেলটার সিন্ড্রোমে আক্রান্ত ব্যক্তির ক্যারিওটাইপ কি হয়? ১ ১১। প্রিওট্রপি কী? একটি উদাহরণ দাও। ২ ১২। পতঙ্গের লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতিকে পুরুষ হেটারোগ্যামিটিভ বললেও পাখির লিঙ্গ নির্ধারণ পদ্ধতিকে স্ত্রী হেটারোগ্যামেটি বলা হয় কেন? ২ ১৩। পুরুষ মৌমাছির কোন পিতৃজনিতৃ থাকে না এবং এদের থেকে কোন পুরুষ অপত্য সৃষ্টি হয়না— উক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২ ১৪। পেডিগ্রি বিশ্লেষণ কাকে বলে? পেডিপ্রি বিশ্লেষণে সনাক্ত করা যায় এমন দুটি মেন্ডেলীয় অস্বাভাবিকতার নাম লিখ। ২ ১৫। ফিনাইলকিটোন্যরিয়া নামক জন্মগত বিপাকীয় ত্রুটিকে মানসিক বৈকল্য ঘটে কেন? ২ ১৬। মহিলাদের ক্ষেত্রে হিমোফিলিয়া রোগ হওয়ার সম্ভাবনা খুবই বিরল। ব্যাখ্যা করো। ২ ১৭। 'লিঙ্কেজ' ও 'রিকম্বিনেশন' বলতে Morgan কী বুঝাতে চেয়েছিলেন? ২ ১৮। মিউটেশন বা পরিব্যক্তি কাকে বলে? একটি মিউটাজোনের নাম লিখ। ৩ ১৯। "1865 সালে মেন্ডেল চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যের বংশানুসরণের উপর গবেষণার কাজ প্রকাশ করেছিলেন কিন্তু বেশ কিছু কারণে 1900 সাল পর্যন্ত তা স্বীকৃত হয়নি" কেন মেন্ডেলের কাজ এতদিন ধরে স্বীকৃত হয়নি তার তিনটি কারণ লিখ। ৩ ২০। T.H. Morgan তাঁর গবেষণার কাজে Drosophila Melanogaser নামক অতিক্ষুদ্র ফলমাছিকে নিয়েছিলেন কেন? ৩ ২১। আমাদের সমাজে কন্যা সন্তান জন্ম দেওয়ার জন্য মহিলাদের দোষারোপ করা হয়— এটি যুক্তিযুক্ত কি না, মানুষের লিঙ্গা নির্ধারণ পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করে বুঝিয়ে দাও। ৩

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)

২২। নীচে প্রদত্ত টেবিলে a, b, c, d, e এবং f সনাক্ত কর। (১/২×৬=৩)

ক্রমিক নং	সিন্ড্রোম	কারণ	আক্রান্ত ব্যক্তির লক্ষণসমূহ	লিঙ্গ পুরুষ/মহিলা
১.	ডাউন সিনড্রোম	a	(i) খর্বদেহী (ii) মুখ খোলা অবস্থায় থাকে	b
২.	c	XXY	সামগ্রিকভাবে পুষ্পলী বিকাশ	d
৩.	টার্নারস সিনড্রোম	e	f	মহিলা

২৩. একজন স্বাভাবিক পুরুষের সঙ্গে (XY জিনোটাইপ বিশিষ্ট) বর্ণান্ধতার জিন বহনকারী (X^cX) মহিলার বিয়ে হলে এদের সন্তানদের মধ্যে কতজনের বর্ণান্ধ হওয়ার সম্ভাবনা রয়েয়ছে একটি ছকের সাহায্যে এটি বুঝিয়ে দাও।

২৪. ক) পয়েন্ট মিউটেশনের একটি উৎকৃষ্ট উদাহরণ হল সিকল সেল অ্যানিমিয়া (Sickle cell Anaemia) ব্যাখ্যা কর। ২

খ) থ্যালাস্যাময়া রোগ সম্পর্কে সংক্ষেপে লিখ। ২

গ) সিকল সেল অ্যানিমিয়া ও থ্যালাস্যামিয়া উভয়ই রক্ত সম্বন্ধীয় রোগ হলেও সিকল সেল অ্যানিমিয়া একটি পরিমাণগত সমস্যা কিন্তু থ্যালাস্যামিয়া একটি গুণগত সমস্যা কেন? ১

২৫. ক) মৌমাছিতে লিঙ্গ নির্ধারণ কীভাবে ঘটে? ২

খ) ক্রোমোজোম ও জিনের মধ্যে তুলনা কর। ২

গ) মিউটাজেন কাকে বলে? ১

- ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Alternative Acadamic Calender 2020-21

Class-XII **Subject : Biology**

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
• শিক্ষার্থীরা ক্রোমোজোম DNA এর সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। • শিক্ষার্থীরা DNA তথা উহাতে উপস্থিত জিন সম্পর্কে ধারণা পাবে। • বংশগতির 'DNA-ই প্রধান জিনগত বস্তু' সে বিষয়ে পরীক্ষালব্ধ প্রমাণগুলো জানবে। • শিক্ষার্থীরা 'In Vivo' ও 'In Vitro' পরীক্ষা সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। • DNA, RNA ও প্রোটিন অণুর মধ্যে সম্পর্ক নিরূপণ করতে শিখবে। • শিক্ষার্থীরা 'সেন্ট্রাল ডগমা' সম্পর্কে জানবে। • শিক্ষার্থীরা 'জিন সিগনাল' কীভাবে ঘটে, সে সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবে। • DNA অণুর দ্বিতন্ত্রী গঠন নক্সা ব্যাখ্যা করতে শিখবে। • শিক্ষার্থীরা DNA এর রাসায়নিক গঠন শিখবে। • DNA ও RNA -এর প্রভেদ করতে শিখবে। • শিক্ষার্থীরা হিস্টোন প্রোটিনের সমন্বয়ে নিউক্লিওজোম গঠন সম্পর্কে জানবে। • DNA প্যাকেজিং ব্যাখ্যা করতে পারবে। • শিক্ষার্থীরা DNA অণুর বিভিন্ন প্রকার রাসায়নিক বন্ধনী সম্পর্কে বিস্তারিত জানবে।	• SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির জীববিদ্যা পাঠ্য বইয়ের ষষ্ঠ অধ্যায় "বংশগতির আনবিক ভিত্তি" থেকে পৃষ্ঠা সংখ্যা 95-111 নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। • অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। লোকাস কী? ১ ২। ক্রোমোজোমে জিন / DNA কোথায় অবস্থান করে? ১ ৩। কোন পরীক্ষা হতে প্রমাণিত হয় যে, DNA জিনগত বস্তু, প্রোটিন নয়? ১ ৪। জিনগত বস্তুর কী কী বৈশিষ্ট্য থাকা আবশ্যক? ১ ৫। রূপান্তর ভবনের গ্রিফিথ-এর পরীক্ষা পর্যবেক্ষণ ও সিদ্ধান্ত সহ লিখো। ৩ ৬। "DNA- ই জিনগত বস্তু"-এর প্রমাণে অ্যাভেরি, ম্যাকলিওয়েড ও ম্যাকাটির পরীক্ষা পদ্ধতি পর্যবেক্ষণ ও সিদ্ধান্তসহ লিখো। ৩ ৭। DNA -তে অনুপস্থিতি কোন নাইট্রোজেনযুক্ত ক্ষারমূলক— ১ (a) অ্যাডিনিন (b) গোয়ানিন (c) সাইটোসিন (d) ইউরাসিল ৮। যিনি প্রথম নিউক্লিয়াসে আম্লিক বস্তু হিসাবে DNA -এর সন্ধান পেয়েছিলেন— ১ (a) ফ্রেডরিক মেইসচার (b) মরিস উইলকিনস্ (c) এরউইন চারগফ (d) ফ্রান্সিস ক্রিক ৯। DNA -অণুর দ্বিতন্ত্রী হ্যালিকেল গঠন চিত্রসহ বুঝিয়ে দাও। ৩ ১০। পিউরিন ও পিরিমিডিনের মধ্যে পার্থক্য কর। ২ ১১। নিউক্লিওসাইড ও নিউক্লিওটাইডের মধ্যে পার্থক্য লিখো। ২ ১২। DNA ও RNA অণুর পার্থক্য লিখো। ২ ১৩। সেন্ট্রাল ডগমা কী? রেখাচিত্রের সাহায্যে প্রকাশ করো। ২

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
• শিক্ষার্থীরা ব্যাকটেরিওফাজে রেডিও-আইসোটোপ ব্যবহার করে হার্সে-চেজ এর পরীক্ষা হতে বুঝতে পারবে যে, DNA -ই প্রধান বংশগত উপাদান। • শিক্ষার্থীরা DNA হতে DNA প্রতিলিপিকরণ প্রক্রিয়া সম্পর্কে বুঝবে। • DNA প্রতিলিপিকরণের সাধারণ পর্যায় ও বিভিন্ন উৎসেচক সমূহের কার্যাবলি ব্যাখ্যা করতে পারবে। • শিক্ষার্থীরা 'Y-fork' এর গঠন আঁকতে পারবে এবং এর মধ্যে রেপ্লিকেশনের দিক ও কারণ ব্যাখ্যা করতে শিখবে। • শিক্ষার্থীরা DNA অণুর টেমপ্লেট তন্ত্রী ও কোডিং তন্ত্রী সনাক্ত করতে পারবে। • ট্রান্সক্রিপশন এককের গঠনগত নক্সা অঙ্কন করতে পারবে। • প্রোমোটার সজ্জা সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। • শিক্ষার্থীরা DNA পলিমারেজ ও RNA পলিরেজের কার্যপদ্ধতি লিখতে পারবে।		১৪। নিউক্লিওজোম কী? এর গঠন সংক্ষেপে বুঝিয়ে দাও। ৩ ১৫। অণুতে যে বন্ধনীটি পাওয়া যায় না— ১ (a) হাইড্রোজেন বন্ধনী, (b) ইলেকট্রোভ্যালেন্ট বন্ধনী, (c) ফসফোডাইএস্টার বন্ধনী, (d) কোনোটিই নয়। ১৬। ডি অক্সিরাইবোজ শর্করার যে স্থানে একটি অক্সিজেন পরমাণু কম থাকে— ১ (a) C-2 b) C-3 c) C-4 d) C-5 ১৭। একটি দ্বিতন্ত্রী DNA অণুতে 20% সাইটোসিস থাকলে, ঐ অণুতে অ্যাডিনিনের শতকরা পরিমাণ কত হবে? ২ ১৮। হার্সে-চেজ এর পরীক্ষা থেকে কীভাবে প্রমাণিত হয় যে, DNA " বংশগত উপদান"? ৩ ১৯। RNA কত প্রকার ও কী কী? বিভিন্ন প্রকার RNA এর কাজ লিখো। ২০। বেস ইক্যুইভ্যালেন্স সূত্রটি কে দিয়েছিলেন? ১ (a) বিজ্ঞানী চারগফ, (b) বিজ্ঞানী মেইসচার, (c) বিজ্ঞানী স্যাঙ্গার, (d) বিজ্ঞানী ওয়াটসন ২১। "DNA প্রতিলিপিকরণ অর্ধসংরক্ষণশীল প্রকৃতির"— উক্তিটি প্রমাণে মেসেলসন ও স্টাল-এর পরীক্ষা বিবৃতি করো। ৩ ২২। একটি রেপ্লিকেশন ফর্কের চিত্র অঙ্কন করে ত্রির মধ্যে বিভিন্ন উৎসেচকের ক্রিয়া দেখাও। ৩ ২৩। প্রোক্যারিওটিক ও ইউক্যারিওটিক রেপ্লিকেশন (প্রতিলিপকরণের) পার্থক্য লেখো। ২ ২৪। প্রোক্যারিওটিক ও ইউক্যারিওটিক প্রোমোটার সজ্জাগুলো কী কী? ২ ২৫। আপস্ট্রিম ও ডাউনস্ট্রিম সজ্জা বলতে কী বোঝ? ২ ২৬। RNA পলিমারেজ কোর এনজাইম এবং হলোত্রনজাইম কী কী প্রোটিন অধঃএকক নিয়ে গঠিত? ২

ষষ্ট সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		২৭। ট্রান্সক্রিপশন প্রক্রিয়ার সমাপ্তি দশটি বুঝিয়ে দাও। ৩ ২৮. প্রোক্যারিওটিক ও ইউক্যারিওটিক ট্রান্সক্রিপশন প্রক্রিয়ার পার্থক্য লিখো। ২ ২৯. ইউক্যারিওটিক কোশে ট্রান্সক্রিপশান প্রক্রিয়ায় সাইসিং-এর গুরুত্ব লিখো। ২ ৩০. উক্তি (A) :সাইটোপ্লাজম রেপ্লিকেশন ও ট্রান্সক্রিপশান প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়। যুক্তি (R) : কারণ সাইটোপ্লাজমে রাইবোজোম, অ্যামাইনো অ্যাসিড ও উৎসেচকসমূহ প্রক্রিয়াটিকে নিয়ন্ত্রণ করে। ১ (a) A ও R উভয়েই সত্য, কিন্তু R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়। (b) A ও R উভয়েই সত্য, এবং R, A-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়। (c) A সত্য, কিন্তু R মিথ্যা। (d) A ও R উভয়েই মিথ্যা। ৩১। অশুদ্ধ বাক্যটি নির্বাচন করো : ১ (a) ইনিসিয়েশন ফ্যাক্টর (সিগমা) এবং টারমিনেশন ফ্যাক্টর (রো) এর সহিত RNA পরিমারেজ কোর উৎসেচক যুক্ত হয়ে ট্রান্সক্রিপশান প্রক্রিয়ার সূচনা ও সমাপ্তি ঘটনায়। (b) ট্রান্সক্রিপশান ইউনিটে প্রোমোটার অঞ্চল সাংগঠনিক জিনের $5'$-প্রান্তের দিকে অবস্থান করে। (c) DNA নির্ভর DNA-পরিমারেজ উৎসেচকটি কেবলমাত্র $5' \rightarrow 3'$ অভিমুখে পলিমার গঠনে সহায়তা করে। (d) DNA নির্ভর DNA পলিমারেজ $3' \rightarrow 5'$ এবং $5' \rightarrow 3'$ উভয় দিকেই পরিমার গঠনে অনুঘটক হিসাবে কাজ করে। ৩২। E. Coli ব্যাকটেরিয়ার ক্ষেত্রে বিভাজন দ্বারা এক জনু হতে অপর জনুতে অপত্য গঠনে সময় লাগে— (a) 10 মিনিট (b) 15 মিনিট (c) 20 মিনিট (d) 25 মিনিট

ষষ্ট সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		৩৩। জিনের ক্ষেত্রে কোন বাক্য/বাক্যগুলো সঠিক—১ (a) নিজস্ব প্রতিলিপি গঠনে সক্ষম (b) রাসায়নিকগতভাবে এবং গঠনগতভাবে স্থিতিশীল হতে হবে। (c) মিউটেশন অতি দ্রুত ঘটবে। (d) মেন্ডেলীয় বৈশিষ্ট্যরূপে প্রকাশে সমর্থ হবে। (a) A ও B (b) A ও C (c) A,B ও C (d) A,B ও D * শিক্ষার্থীদের কৌতূহল নিরসনে শিক্ষার্থীদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Alternative Acadamic Calender 2020-21

Class-XII **Subject : Biology**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
• শিক্ষার্থীরা সেন্ট্রাল ডগমা সম্পর্কে পরিপূর্ণ ধারণা লাভ করবে। • শিক্ষার্থীরা ট্রান্সক্রিপশান প্রক্রিয়া শেষে কার্যকরী mRNA তৈরির ধাপগুলো বলতে পারবে। • mRNA এর উপর অবস্থিত ট্রিপলেট নিউক্লিওটাইড সজ্জা, যা অ্যামাইনো অ্যাসিডের বার্তা বহন করে, সেই সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবে। • শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন প্রকার জেনেটিক কোড, তাদের ধর্ম, প্রারম্ভিক কোডন, সমাপ্তি কেডিন, সেন্সকোডন, ননসেন্স কোডন, ওবল মতাবাদ ইত্যাদি ব্যাখ্যা করতে পারবে। • শিক্ষার্থীরা কোশভেদে ট্রান্সক্রিপশান কিংবা ট্রান্সলেশনের তুলনা করতে শিখবে। • পোস্ট ট্রান্সলেশনাল মডিফিকেশনের গুরুত্ব উপলব্ধি করবে। • জিনক্রিয়ার নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে ওপেরন মতবাদ ও এদের গুরুত্ব সম্পর্কে জানবে। • শিক্ষার্থীরা Lac- ওপেরনের গঠন, কার্যনীতি, নিয়ন্ত্রণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। • হিউম্যান জিনোম প্রোজেক্ট এর সম্পর্কে জানবে ও আলোচনায় অংশ নেবে। • শিক্ষার্থীরা DNA ফিঙ্গার প্রিন্টিং পদ্ধতির কার্যনীতি, প্রয়োগ ও গুরুত্ব উপলব্ধি করতে পারবে।	• SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির জীববিদ্যা পাঠ্য বইয়ের ষষ্ঠ অধ্যায় "বংশগতির আনবিক ভিত্তি" পৃষ্ঠা সংখ্যা 111-125 নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। • অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। hnRNA হতে পরিণত, সক্রিয় mRNA কীভাবে সৃষ্টি হয়। ২ ২। জেনেটিক কোড কী? কারা প্রথম জেনেটিক কোড সম্পর্কে ধারণা দিয়েছিলেন? (১+১) ৩। জেনেটিক কোডের বৈশিষ্ট্যসমূহ সংক্ষেপে আলোচনা করো। ৩ ৪। জেনেটিক কোড ডিকশনারি দেখে খুঁজে বের করো যে, সর্বাধিক সংখ্যক এবং সর্বনিম্ন সংখ্যক কোডন কোন্ কোন্ অ্যামাইনো অ্যাসিডের রয়েছে। ২ ৫। স্টপ্ কোডনগুলো কী কী? ২ ৬। কোডন ও অ্যান্টিকোডনের পার্থক্য লিখো। ২ ৭। tRNA অণুর চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করো। ৩ ৮। ট্রান্সলেশনের শুরুতে অ্যামাইনো অ্যাসাইলেশন কেন গুরুত্বপূর্ণ? ২ ৯। ট্রান্সলেশন প্রক্রিয়ার বিভিন্ন পর্যায়ে সাহায্যকারী ফ্যাক্টরগুলোর নাম ও কাজ লিখো। ৩ ১০। প্রোক্যারিওটিক ও ইউক্যারিওটিক ট্রান্সলেশন প্রক্রিয়ার পার্থক্য লিখো। ২ ১১। ওপেরন কী? ওপেরন মতবাদ কে প্রথম দিয়েছিলেন? প্রোক্যারিওটিক কোশের ক্ষেত্রে দুটি ওপেরন মডেলের নাম করো। ১+১+১ ১২। Lac-ওপেরন মডেলের কার্যপদ্ধতি সংক্ষেপে বুঝিয়ে দাও। ৩ ১৩। HGP কী? এর উদ্দেশ্যসমূহ কী ছিল? ১+২ ১৪। Micosatellite কী ? ১ ১৫। মানব জিনোমের গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যসমূহ লিপিবদ করো। ২ ১৬। HGP-এর প্রয়োগ বা গুরুত্ব উল্লেখ করো। ২ ১৭। DNA ফিঙ্গার প্রিন্টিং কাকে বলে? এর গুরুত্ব লিখো। ১৮। DNA ফিঙ্গার প্রিন্টিং পদ্ধতির ধাপসমূহ সংক্ষেপে বুঝিয়ে দাও। ৩

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
• সর্বোপরি শিক্ষার্থীরা এই অধ্যায়ের পরিপূর্ণ জ্ঞান লাভের পাশাপাশি আধুনিক জীববিদ্যার বিভিন্ন প্রয়োগক্ষেত্র তথা বায়োটেকনোলোজি, বায়োইনফরমেটিক্স, মলিকিউলার বায়োলজি ইত্যাদি শাখাসমূহের ভিত্তি বিষয়ের সম্পর্কে জানবে এবং চিকিৎসা বিজ্ঞান তথা কৃষিক্ষেত্রে উক্ত শাখাগুলোর প্রয়োগ সম্পর্কে ওয়াকিবহাল হবে।		১৯। নিম্নলিখিত শব্দগুলো সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত পরিচয়া দাও— ক) এক্সন ও ইনট্রন, খ) প্রোমোটার ও ওপারেটার, গ) অ্যাগোরোজ জেল ইলেকট্রোফোরেসিস। ২০। VNTR কী? এর প্রয়োগ বা সুবিধাগুলো সংক্ষেপে লিখো। ১+২ ২১। যদি একটি DNA অণুর একটি তন্ত্রীর সজ্জাক্রম— হয়, 5′–ATGCTAGCATCG–3′ তবে নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : ক) দ্বিতন্ত্রী DNA অণুর সজ্জাক্রম প্রস্তুত করো। খ) টেমপ্লেট ও নন্ টেমপ্লেট তন্ত্রী চিহ্নিত করো। গ) উক্ত DNA হতে প্রস্তুত mRNA অণুর সজ্জাক্রম কী হবে? ১+১+১ ২২. জিন রেগুলেশনে E.coli -এর ক্ষেত্রে Lac ওপেরনে Lac-I জিন দ্বারা উৎপাদিত বস্তুর ক্ষেত্রে নীচের কোনটি সঠিক— ১ ক) নিগেটিভ ও রিপ্রেসিবল, কারণ রিপ্রেসর প্রোটিন ট্রান্সক্রিপশন প্রতিরোধ করে। খ) পজিটিভ ও ইনডিউসিবল, কারণ এটি ল্যাকটোজ দ্বারা ইনডিউসড্ হয়। গ) নিগেটিভ ও ইনডিউসিবল, কারণ রিপ্রেসর প্রোটিন ট্রান্সক্রিপশন প্রতিরোধ করে। ঘ) ফিডব্যাক ইনহিবিশন করে, কারণ পর্যাপ্ত β-গ্যালাকটোসাইডেজ প্রক্রিয়াকে বন্ধ করে দেয়। ২৩. স্তম্ভ মেলাও :- ২

ক-স্তম্ভ	খ-স্তম্ভ
A. জেনেটিক কোড	1. সূচনাকারী ফ্যাক্টর
B. DNA প্যাকেজিং	2. mRNA এর 3′ প্রান্ত।
C. সিগমা ফ্যাক্টর	3. নিউক্লিওজোম
D. ক্যাপিং	4. mRNA স্থিত ট্রিপলেট বেস।

	A	B	C	D
a)	4	1	2	3
b)	4	3	2	1
c)	2	4	3	1
d)	2	4	1	3

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		২৪। কোনটি সঠিক জোড়? ১ (a) অ্যাডিনিন, গুয়ানিন— পিরিমিডিন। (b) সাইটোসিন, থাইমিন— পিউরিন। (c) সাইটোসিন, ইউরাসিল— পিরিমিডিন। (d) অ্যাডিনিন, ইউরাসিল— পিউরিন। ২৫। নীচের কোন সজ্জাটি প্রিবনো বক্স নামে পরিচিত? ১ (a) 5′–TAATAAT–3′ (b) 5′–TATAAT–3′ (c) 5′–ATATTA–3′ (d) 5′–TAATTA–3′ ২৬। —— DNA ফিঙ্গার প্রিন্টিং কৌশল প্রথম প্রবর্তন করেছিলেন। (উপযুক্ত শব্দ বাছাই করে শূন্যস্থান পূরণ করো) ১ (a) উইলকিনস্ (b) ফ্রাঙ্কলিন (c) ক্রিক (d) আলেক জেফ্রিস্। * শিক্ষার্থীদের কৌতূহল নিরসনে শিক্ষার্থীদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Alternative Acadamic Calender 2020-21

Class-XII **Subject : Biology**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীরা মানুষের সাধারণ রোগসমূহ সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করবে। ● শিক্ষার্থীরা অনাক্রম্যতা সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ● শিক্ষার্থীরা টীকাকরণ এবং অনাক্রম্যকরণ সম্পর্কে জানবে। ● এইডস্, ক্যান্সার রোগসমূহের কারণ, ও রোগ থেকে প্রতিকারের উপায় সম্পর্কে জানবে। ● অ্যান্টিবডি অণুর গঠন সম্পর্কে জানবে।	● SCERT/NCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির জীববিদ্যা পাঠ্য বইয়ের অষ্টম অধ্যায় এর "মানুষের স্বাস্থ্য এবং রোগ" পৃষ্ঠা সংখ্যা 146 থেকে 164 নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। মানবদেহে টাইফয়েড জ্বর সৃষ্টিকারী ব্যাকটিরিয়াটির নাম কী? ১ ২। ম্যালিগনেন্ট ম্যালেরিয়ার জন্য দায়ী প্রোটোজোয়াটি হল— ১ ক) P. vivax খ) P. melariae গ) P. falcipanum ঘ) কোনটিই নয়। ৩। আমাশয় রোগ সৃষ্টিকারী প্রোটোজোয়াটির নাম কর।১ ৪। প্রতিটি অ্যান্টিবডি অণু ——— পেপটাইড শৃঙ্খল নিয়ে গঠিত। ১ ৫। কলোস্ট্রামে নিম্নলিখিত কোন অ্যান্টিবডিটি থাকে? ১ (i) IgE (ii) IgA (iii) IgM (iv) কোনটিই নয়। ৬। ELISA এর সম্পূর্ণ নামটি লিখ। ১ ৭। কোন উদ্ভিদ থেকে কোকেইন পাওয়া যায়? ৮। ধূমপান রক্তে——— এর পরিমাণ বৃদ্ধি করে। ১ ৯। ম্যালিগনেন্ট টিউমারগুলো ——— ধর্ম থাকে। ১ ১০। ভাইরাস আক্রান্ত কোশগুলো একধরনের প্রোটিন ক্ষরণ করে সেটি হল— ১ (i) ইন্টারফেরন (ii) অ্যান্টিজেন (iii) ইউসিনোফিল (iv) T লিম্ফোসাইট। ১১। অ্যাসক্যারিয়াসিস রোগ সৃষ্টিকারী আন্ত্রিক পরজীবী প্রাণী কোনটি? এই রোগের লক্ষণগুলো কী? ১+১=২ ১২। ব্যক্তিগত পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখার উপায়গুলো কী কী? ২ ১৩। মানুষের ক্ষেত্রে ব্যাকটিরিয়া ঘটিত দুটি রোগের নাম লিখ। নিউমোনিয়া রোগের লক্ষণগুলো কী কী? ১+১=২

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
		১৪। সংক্রামক রোগ ও অসংক্রামক রোগের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ। ২ ১৫। অনাক্রম্যতা কী? এটি কত প্রকার ও কী কী? ১+১=২ ১৬। স্ব-অনাক্রম্য রোগ বলতে কী বোঝ? ২ ১৭। অ্যালার্জেনস বলতে কী বোঝ? উদাহরণ দাও। ১+১=২ ১৮। মানুষের প্রাথমিক ও গৌণ লিম্ফয়েড অঙ্গাগুলোর নাম কর। ২ ১৯। সম্পূর্ণ নাম লিখ : AIDS, HIV সংক্রমণের দুটি উপায় লিখ। ২০। প্লাজমোডিয়াম এর জীবনচক্রের বিভিন্ন পর্যায়সমূহ ছকের সাহায্যে বুঝিয়ে লিখ। ৩ ২১। রসভিত্তিক ও কোশভিত্তিক অনাক্রম্যতার মধ্যে তুলনা কর। ৩ ২২। একটি অ্যান্টিবডি অণুর চিহ্নিত চিত্র অংকন কর। আমাদের দেহে উৎপন্ন দুটি অ্যান্টিবডির নাম লিখ। ২+১=৩ ২৩। সহজাত অনাক্রম্যতায় বাধাদায়কগুলো কী কী? ৩ ২৪। নিষ্ক্রিয় অনাক্রম্যকরণ বলতে কী বোঝ? ফাইলেরিয়াসিস কী? টীকাকরণের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা যায় এমন দুটি সংক্রামক রোগের উদাহরণ দাও। ২+২+১=৫ ২৫। সক্রিয় ও নিষ্ক্রিয় অনাক্রম্যতা বলতে কী বোঝ? এলার্জি কেন হয়? এর কারণ কীভাবে নির্ধারণ করা যায়? ২+২+১=৫ ২৬। রেট্রোভাইরাসের প্রতিলিপিকরণ ছকের সাহায্যে বুঝিয়ে দাও। HIV সংক্রমণ রোধে নেওয়া পদক্ষেপগুলো কী কী? ৩+২=৫ ২৭। টিউমার কী? কত প্রকার ও কী কী? মেটাস্টেসিস বলতে কী বোঝ? ২+১+২=৫ * শিক্ষার্থীদের কৌতূহল নিরসনে শিক্ষার্থীদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Class-XII

POLITICAL SCIENCE

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ

বিষয় - রাষ্ট্রবিজ্ঞান

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
• শিক্ষার্থীরা ক্ষমতার বিকল্প কেন্দ্রবিন্দু সম্পর্কিত বিষয়ে জানবে।	চতুর্থ অধ্যায় (ভাগ-১) **ক্ষমতার বিকল্প কেন্দ্রবিন্দু** • SCERT প্রকাশিত "সমকালীন বিশ্বরাজনীতি" (ভাগ-১) বইয়ের ৫১নং পৃষ্ঠা হতে ৬৪নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। • বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যমে সম্প্রসারিত ক্লাসসমূহ দ্রষ্টব্য।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** **নমুনা প্রশ্নাবলি** • পুরো নাম লিখ— ASEAN, OEEC • ইউরোপীয় ইউনিয়ন কি? • মার্শাল পরিকল্পনা কি? • পাঠ্যবইয়ের ৬৪নং পৃষ্ঠার প্রশ্নাবলি। • সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
• শিক্ষার্থীরা পরিকল্পিত উন্নয়নের রাজনীতি সম্পর্কে জানবে।	তৃতীয় অধ্যায় (ভাগ-২) **পরিকল্পিত উন্নয়নের রাজনীতি** • SCERT প্রকাশিত "স্বাধীনোত্তর ভারতে রাজনীতি" (ভাগ-২) বইয়ের ৪৬নং পৃষ্ঠা হতে ৬৩ নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। • বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যম সম্প্রসারিত ক্লাশ সমূহ দ্রষ্টব্য।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** **নমুনা প্রশ্নাবলি** • পরিকল্পিত উন্নয়নের রাজনীতি বলতে কি বুঝ? • কত সালে প্রথম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা শুরু হয়েছিল? • সরকারি এবং বেসরকারি ক্ষেত্রের মধ্যে পার্থক্য নিরুপণ কর? • সবুজ বিপ্লব কি? • পাঠ্যবইয়ের ৬২নং পৃষ্ঠা থেকে ৬৩নং পৃষ্ঠার প্রশ্নাবলি। • সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

Alternative Academic Calender 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - রাষ্ট্রবিজ্ঞান**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
• শিক্ষার্থীরা ভারতের বৈদেশিক সম্পর্ক সম্বন্ধে জানবে।	চতুর্থ অধ্যায় (ভাগ-২) ভারতের বৈদেশিক সম্পর্ক • SCERT প্রকাশিত "স্বাধীনোত্তর ভারতের রাজনীতি" (ভাগ-২) বইয়ের ৬৫নং পৃষ্ঠা হতে ৮১ নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। • বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যম সম্প্রসারিত ক্লাশ সমূহ দ্রষ্টব্য।	নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে। নমুনা প্রশ্নাবলি • আফ্রো এশিয়ান ঐক্য বলতে কি বোঝায়? • নির্জোট আন্দোলনের প্রথম শীর্ষ সম্মেলন কবে এবং কোথায় হয়েছিল? • পঞ্চশীল নীতি কি? • ভারতের পরমাণু নীতির মূল বৈশিষ্ট্যগুলো কি কি? • পাঠ্যবইয়ের ৮০নং পৃষ্ঠা থেকে ৮১নং পৃষ্ঠার প্রশ্নাবলি। • সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলি।

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
• শিক্ষার্থীরা ক্ষমতার বিকল্প কেন্দ্রবিন্দু, ভারতের সম্পর্ক, কংগ্রেসি ব্যবস্থার সমস্যা ও তার পুনঃপ্রতিষ্ঠা সম্পর্কে সামগ্রিক ধারণা লাভ করবে।	চতুর্থ অধ্যায় (ভাগ-১) ক্ষমতার বিকল্প কেন্দ্রবিন্দু তৃতীয় অধ্যায় (ভাগ-২) পরিকল্পিত উন্নয়নের রাজনীতি চতুর্থ অধ্যায় (ভাগ-২) ভারতের বৈদেশিক সম্পর্ক • SCERT প্রকাশিত "সমকালীন বিশ্বরাজনীতি" (ভাগ-১) বইয়ের ৫১নং পৃষ্ঠা হতে ৬৪নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত পর্যালোচনা। • SCERT প্রকাশিত "স্বাধীনোত্তর ভারতের রাজনীতি" (ভাগ-২) বইয়ের ৪৬ নং পৃষ্ঠা হতে ৮১ নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত পর্যালোচনা। • বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যম সম্প্রসারিত ক্লাশ সমূহ দ্রষ্টব্য।	নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে। প্রশ্নাবলি • পূর্বে উল্লেখিত নমুনা প্রশ্নাবলি। • পাঠ্যপুস্তকের অনুশীলনীতে প্রশ্নাবলির পূর্ণ আলোচনা। • শিক্ষক কর্তৃক পূর্বে প্রদত্ত প্রশ্নাবলির পর্যালোচনা।

Class-XII

EDUCATION

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - শিক্ষাবিজ্ঞান (Education)**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা ব্যক্তিগত বৈষম্যের অর্থ বলতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা ব্যক্তিগত বৈষম্যের প্রকারভেদ সম্পর্কে জানতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা ব্যক্তিগত বৈষম্যের কারণসমূহ জানতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা শিক্ষক্ষেত্রে ব্যক্তিগত বৈষম্যের প্রভাব সম্পর্কে জানতে অবগত হবে	শিক্ষাবিজ্ঞান ঃ দ্বাদশ শ্রেণির পাঠ্যবই- SCERT, বিদ্যালয় শিক্ষাদপ্তর, ত্রিপুরা সরকার। ● ব্যক্তিগত বৈষম্যের অর্থ— পৃ: ১০৬ ● ব্যক্তিগত বৈষম্যের প্রকারভেদ — পৃ: ১০৭-১০৯ ● ব্যক্তিগত বৈষম্যের কারণসমূহ— পৃ: ১১০-১১১ ● শিক্ষক্ষেত্রে ব্যক্তিগত বৈষম্যের প্রভাব— পৃ: ১১১-১১৩	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলি ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ** ● **সঠিক উত্তর নির্বাচন করো ঃ (মান-১)** ১) নিম্নলিখিত বৈষম্যগুলোর মধ্যে কোন্‌টি দৈহিক বৈষম্যের উদাহরণ— ক) উগ্র প্রকৃতির খ) রুক্ষ মেজাজ গ) গায়ের রং ঘ) রুচি ● **নীচের প্রশ্নটির একটি বাক্যে উত্তর দাও (মান-১)** ১।ব্যক্তিগত বৈষম্য কাকে বলে? ● **সর্বাধিক ২০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-২)** ১। সহজাত বৈষম্য কত প্রকার ও কি কি? ● **সর্বাধিক ৮০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-৪)** ১। শিক্ষক্ষেত্রে ব্যক্তিগত বৈষম্যের প্রভাব সংক্ষেপে আলোচনা কর।

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ বিষয় - শিক্ষাবিজ্ঞান (Education)

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা বুদ্ধির অর্থ বলতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা স্পীয়ারম্যানের দ্বি-উপাদান তত্ত্ব সম্পর্কে জানতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা সাধারণ মানসিক ক্ষমতা ও বিশেষ মানসিক ক্ষমতার বৈশিষ্ট্যগুলো সম্পর্কে জানতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা সৃজনশীলতার অর্থ ও উপাদান সম্পর্কে জানতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা সৃজনশীল শিশুদের কিভাবে চিহ্নিতকরণ করা যায়, সে সম্পর্কে অবগত হবে।	শিক্ষাবিজ্ঞান ঃ দ্বাদশ শ্রেণির পাঠ্যবই- SCERT, বিদ্যালয় শিক্ষাদপ্তর, ত্রিপুরা সরকার। ● বুদ্ধির অর্থ— পৃ: ১২৩ ● স্পীয়ারম্যানের দ্বি-উপাদান তত্ত্ব— পৃ: ১২৪-১২৬ ● সাধারণ মানসিক ক্ষমতা ও বিশেষ মানসিক ক্ষমতার বৈশিষ্ট্য— পৃ: ১২৬-১২৭ ● সৃজনশীলতার অর্থ — পৃ: ১৩২ ● সৃজনশীলতার উপাদান— পৃ: ১৩৩-১৩৪ ● সৃজনশীল শিশুদের চিহ্নিতকরণ— পৃ: ১৩৫	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলি ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ** ● **সঠিক উত্তর নির্বাচন করো ঃ (মান-১)** ১) "বুদ্ধি হল বিমূর্ত চিন্তন ক্ষমতা"— কথাটি কে বলেছেন? (ক) স্টার্ন (খ) টারম্যান (গ) বার্ক (ঘ) ওয়েসলাব ● **নীচের প্রশ্নটির একটি বাক্যে উত্তর দাও (মান-১)** ১) সাবলীলতা বা Fluency বলতে কি বোঝ? ● **সর্বাধিক ২০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-২)** ১) সৃজনশীলতার দুটি উপাদানের উল্লেখ কর। ● **সর্বাধিক ৮০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-৪)** ১। সাধারণ মানসিক ক্ষমতার বৈশিষ্ট্যগুলো উল্লেখ করো।

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : শিক্ষাবিজ্ঞান (Education)**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির অর্থ বলতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির উদ্দেশ্যসমূহ সম্পর্কে অবগত হবে। ● শিক্ষার্থীরা সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির প্রকারভেদ সম্পর্কে জানতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির শিক্ষামূলক উপযোগিতা সম্পর্কে অবগত হবে।	শিক্ষাবিজ্ঞান ঃ দ্বাদশ শ্রেণির পাঠ্যবই। SCERT, বিদ্যালয় শিক্ষাদপ্তর, ত্রিপুরা সরকার। ● সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির অর্থ — পৃ: ১৪৭ ● সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির উদ্দেশ্যসমূহ — পৃ: ১৪৮-১৫০ ● সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির প্রকারভেদ পৃ: ১৫১-১৫২ ● সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির শিক্ষামূলক উপযোগিতা — পৃ: ১৫২-১৫৪	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** **<u>নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ</u>** ● **<u>নীচের প্রশ্নটির একটি বাক্যে উত্তর দাও (মান-১)</u>** ১) একটি সৃজনাত্মক কার্যাবলির উদাহরণ দাও। ● **সর্বাধিক ২০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-২)** ১। সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলি কাকে বলে? ● **সর্বাধিক ৬০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-৩)** ১। সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির যে কোনো তিনটি উদ্দেশ্য লিখ। ● **সর্বাধিক ৮০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-৪)** ১। সহপাঠ্যক্রমিক কার্যাবলির কয়েকটি শিক্ষামূলক উপযোগিতা উল্লেখ কর।

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : শিক্ষাবিজ্ঞান (Education)**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস বা পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা শৃঙ্খলার অর্থ ও প্রকারভেদ সম্পর্কে জানবে। ● শিক্ষার্থীরা শিক্ষায় শৃঙ্খলার গুরুত্ব সম্পর্কে অবগত হবে। ● শিক্ষার্থীরা মূল্যবোধের অর্থ ও প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে অবগত হবে। ● শিক্ষার্থীরা শিক্ষার মাধ্যমে মূল্যবোধ বিকাশের উপায়সমূহ সম্পর্কে অবগত হবে।	শিক্ষাবিজ্ঞান ঃ দ্বাদশ শ্রেণির পাঠ্যবই। SCERT, বিদ্যালয় শিক্ষাদপ্তর, ত্রিপুরা সরকার। ● শৃঙ্খলার অর্থ — পৃ: ১৫৫ ● শৃঙ্খলার প্রকারভেদ— পৃ: ১৫৭ ● শিক্ষায় শৃঙ্খলার গুরুত্ব— পৃ: ১৫৮ ● মূল্যবোধের অর্থ — পৃ: ১৬২ ● মূল্যবোধের প্রয়োজনীয়তা— পৃ: ১৬৪-১৬৫ ● মূল্যবোধ বিকাশের উপায়সমূহ— পৃ: ১৬৬-১৬৭	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক / শিক্ষিকাগণ ছাত্রছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি :** ● **নীচের প্রশ্নটির একটি বাক্যে উত্তর দাও (মান-১)** ১) শৃঙ্খলার আধুনিক ধারণার প্রবর্তক কে? ● **সর্বাধিক ২০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-২)** ১। শৃঙ্খলা কত প্রকার ও কি কি? ● **সর্বাধিক ৬০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-৩)** ১। মূল্যবোধের তিনটি প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ কর। ● **সর্বাধিক ৮০টি শব্দের মধ্যে নীচের প্রশ্নটির উত্তর দাও : (মান-৪)** ১। শিক্ষার মাধ্যমে কিভাবে মূল্যবোধের বিকাশ সাধন করা যায়— সংক্ষেপে আলোচনা কর।

Class-XII

HISTORY

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - ইতিহাস (History)**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলি (শিক্ষক-শিক্ষিকাদের করণীয় কাজ)
শিক্ষার্থীরা— ■ মহাভারতের যুগের মানুষের রাজনৈতিক, সামাজিক ও অর্থনৈতিক জীবন সম্পর্কে আলোচনা করবে। ■ কীভাবে ঐতিহাসিকরা মহাভারতে বিষয়বস্তু শ্রেণিবদ্ধ করেছেন তা ব্যাখ্যা করবে। ■ চতুর্বর্ণে কী এবং চতুর্বর্ণের বাইরে কারা ছিল তা বলবে। ■ খ্রিস্টপূর্ব ৬০০ অব্দ থেকে ৬০০ খ্রিস্টাব্দ পর্যন্ত সময়ে গ্রামীণ মানুষের সামাজিক ও অর্থনৈতিক জীবন সম্পর্কে আলোচনা করবে। ■ সাতবাহনদের অবদান সম্পর্কে আলোচনা করবে।	■ SCERT কর্তৃক প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির ইতিহাস বই-এর (ভাগ-১) এর তৃতীয় অধ্যায় : 'সামাজিক ইতিহাস : মহাকাব্য মহাভারতের ব্যবহার' — সম্পর্ক , বর্ণ এবং শ্রেণি প্রারম্ভিক সমাজ (৬০০ খ্রি.পূ. — ৬০০ খ্রিস্টাব্দ) সম্পূর্ণ অধ্যায়টি। ১। মহাভারতের সমালোচনাত্মক সংস্করণ থেকে একটি গতিশীল গ্রন্থ পর্যন্ত। ■ ত্রিপুরার বিভিন্ন চ্যানেলে অনুষ্ঠিত e-class এবং Live class	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** **<u>নমুনা প্রশ্ন</u>** **১ এর মানের প্রশ্ন :** ● **সঠিক উত্তরটি বাছাই করো -** ১। জ্যেষ্ঠ পাণ্ডব ছিলেন— ক) দুর্যোধন খ) যুধিষ্ঠির গ) ভীম ঘ) কর্ণ ● **একটি পূর্ণাঙ্গ বাক্যে উত্তর দাও ঃ** ২. মহাভারতের রচয়িতা কে? ৩. দ্রোণাচার্য্য কে ছিলেন? ৪. 'মৃচ্ছকটিকম' নাটকটি কার রচিত? **৮ এর মানের প্রশ্ন :** ৫। দুর্যোধন কে ছিলেন? তিনি কেন পাণ্ডবদের সঙ্গে যুদ্ধে লিপ্ত হয়েছিল? এই যুদ্ধের সংক্ষিপ্ত আলোচনা করো। ১+২+৫=৮ ৬। অভিজাত শ্রেণির মধ্যে পিতৃগোত্র বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা করো। ৮

Alternative Academic Calendar2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - ইতিহাস (History)**

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● জৈনধর্মের মূখ্য শিক্ষা বা উপদেশাবলি সম্পর্কে আলোচনা করবে। ● বৌদ্ধধর্মের শিক্ষা বা উপদেশাবলি সম্পর্কে বলবে। ● জৈন ও বৌদ্ধধর্মের মধ্যে সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্যগুলো আলোচনা করবে। ● সাঁচী স্তূপ কী এবং সাঁচী স্তূপ সংরক্ষণে ভোপালের বেগমদের ভূমিকা সম্পর্কে বলবে। ● স্তূপের গঠন কাঠামো সম্পর্কে বর্ণনা করবে।	■ SCERT কর্তৃক প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির ইতিহাস বই-এর (ভাগ-১) এর চতুর্থ অধ্যায় : ‘বৌদ্ধধর্ম : সাঁচী স্তূপ’ — চিন্তাবিদ্, বিশ্বাস এবং ইমারতসমূহ : সংস্কৃতিক বিকাশ (৬০০ খ্রি.পূ. — ৬০০ অব্দ) সম্পূর্ণ অধ্যায়টি। ১। এক নজরে সাঁচী , পটভূমি থেকে যদি লিখিত তথ্যের সাথে দৃশ্যের মিল না থাকে পর্যন্ত। ■ ত্রিপুরার বিভিন্ন চ্যানেলে অনুষ্ঠিত e-class এবং Live class গুলো।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** <u>নমুনা প্রশ্ন ঃ (মান-১)</u> ● **সঠিক উত্তরটি বাছাই করো ঃ** ১. জৈনধর্মের ২৩ তম তীর্থঙ্কর ছিলেন— ক) পার্শ্বনাথ খ) মহাবীর গ) ঋষভনাথ ঘ) গোরক্ষনাথ ● **একটি পূর্ণাঙ্গ বাক্যে উত্তর দাও ঃ** ২. সাঁচী স্তূপ কে নির্মাণ করেছিলেন ? ৩. বৌদ্ধদের প্রধান ধর্মগ্রন্থের নাম কী ? ৪. দিল্লির যাদুঘর কে নির্মাণ করেছিলেন ?য **৮ এর মানের প্রশ্ন ঃ** ৫. বৌদ্ধধর্মের মূল নীতিগুলো আলোচনা করো। ৬. জৈন এবং বৌদ্ধধর্মের সাদৃশ এবং বৈসাদৃশ্যগুলো আলোচনা করো।

Alternative Academic Calender 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ

বিষয় - ইতিহাস (History)

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● বিভিন্ন ধর্মীয় সম্প্রদায়ের মধ্যে কীভাবে সমন্বয় সাধন হয়েছিল তা বলবে। ● সুফীবাদের মুখ্য ধর্মীয় বিশ্বাস এবং রীতিনীতি সমূহ আলোচনা করবে। ● ভক্তি এবং সুফি সাধকগণ নিজেদের মতবাদ ব্যক্ত করার জন্য কেন বিভিন্ন ভাষার সাহায্য নেন তা উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা করবে। ● ইসলামের প্রধান শিক্ষা কি ছিল তা আলোচনা করবে।	■ SCERT কর্তৃক প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির ইতিহাস বই-এর (ভাগ-২) এর ৬ষ্ঠ অধ্যায় : —'ধর্মীয় ইতিহাস : ভক্তিবাদ ও সুফি মতবাদের ঐতিহ্য'। ১। ভক্তি ও সুফিবাদের ঐতিহ্য : ধর্মীয় বিশ্বাসে পরিবর্তন এবং ভক্তিমূলক গ্রন্থ (অষ্টম শতাব্দী — অষ্টাদশ শতাব্দী) — সম্পূর্ণ অধ্যায়। ২। ধর্মীয় বিশ্বাস এবং আচার অনুষ্ঠানের বৈচিত্র্য থেকে ধর্মীয় ঐতিহ্যের ইতিহাস পুনঃরচনা পর্যন্ত। ■ ত্রিপুরার বিভিন্ন চ্যানেলে অনুষ্ঠিত e-class এবং Live class গুলো।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** **নমুনা প্রশ্ন ঃ (মান-১)** ● **সঠিক উত্তরটি বাছাই করো ঃ** ১. শিখ ধর্মের প্রবর্তক ছিলেন— ক) কবীর খ) গুরুনানক গ) শ্রীচৈতন্য ঘ) রামদেব ● **একটি পূর্ণাঙ্গ বাক্যে উত্তর দাও ঃ** ২. দোঁহা কী? ৩. আলবারদের প্রধান দেবতা কে ছিলেন? **৮ এর মানের প্রশ্ন ঃ** ৪. সুফী কাদের বলা হয়? সুফীবাদের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো আলোচনা করো। ৫. বৈষ্ণব ধর্মের প্রবর্তক কে ছিলেন? বাংলায় ভক্তিবাদ আন্দোলনের প্রসারে তাঁর ভূমিকা আলোচনা করো।

Alternative Academic Calender 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - ইতিহাস (History)**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● বিজয়নগর সাম্রাজ্য কীভাবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল সে সম্পর্কে বলবে। ● শিল্প ও সাহিত্যে কৃষ্ণদেব রায়ের অবদান সম্পর্কে বলবে। ● বিজয়নগর সাম্রাজ্যে নারীদের অবস্থান এবং ব্যবসা বাণিজ্য সম্পর্কে বলবে। ● কীভাবে হাম্পির আবিষ্কার হলো সে কাহিনি বলবে। ● বিজয়নগর সাম্রাজ্যের পতনের কারণগুলো আলোচনা করবে।	■ SCERT কর্তৃক প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির ইতিহাস বই-এর (ভাগ-২) এর ৭ম অধ্যায় : —'নতুন স্থাপত্য : হাম্পি।' --- একটি সাম্রাজ্যের রাজধানী বিজয়নগর' (চতুর্থ শতাব্দী : ষোড়শ শতাব্দী) --- সম্পূর্ণ অধ্যায়। ১। হাম্পির আবিষ্কার থেকে উত্তরের খোঁজে প্রশ্ন পর্যন্ত ■ ত্রিপুরার বিভিন্ন চ্যানেলে অনুষ্ঠিত e-class এবং Live class গুলো।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** <u>নমুনা প্রশ্ন ঃ (মান-১)</u> ● **সঠিক উত্তরটি বাছাই করো ঃ** ১. তালিকোটার যুদ্ধ হয়েছিল— ক) ১৫৭৭ খ্রি: খ) ১৫৭৫ খ্রি: গ) ১৬৫৫ খ্রি: ঘ) ১৫৮৫ খ্রি: ● **একটি পূর্ণাঙ্গ বাক্যে উত্তর দাও ঃ** ২. বাহমনী সাম্রাজ্যের প্রতিষ্ঠাতা কে ছিলেন? ৩. ভাস্কো-ডা-গামা কত সালে ভারতে আসেন? ৪. হাম্পির ভগ্নাবশেষ কে আবিষ্কার করেন? **৩ এর মানের প্রশ্ন ঃ** ৫. বিজয়নগর সাম্রাজ্যের অর্থনৈতিক অবস্থার সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। ৬. বিজয়নগর সাম্রাজ্যের পতনের যে কোন তিনটি কারণ উল্লেখ করো।

CLASS-XII

GEOGRAPHY

Alternative Academic Calendar

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - ভূগোল**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	**পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ**	**প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)**
শিক্ষার্থীরা— ● মানব উন্নয়ন কী? ● ভারতে মানব উন্নয়ন ● অর্থনৈতিক সাফল্যের সূচক ● ভারতের দারিদ্র্যতা ● স্বাস্থ্যকর জীবনের সূচক ● স্বচ্ছ ভারত মিশন ● স্বাক্ষরতার হার ● সামাজিক ক্ষমতায়নের সূচক ● ভারতীয় রাজ্যগুলোর মানব উন্নয়ন সূচক ● জনসংখ্যা, পরিবেশ ও উন্নয়ন —বিষয়গুলো সম্পর্কে জানতে ও বুঝতে পারবে।	একক- I অধ্যায়-3—মানব উন্নয়ন SCERT প্রকাশিত পাঠ্যবই- ভারত জনগণ ও অর্থনীতি বইয়ের তৃতীয় অধ্যায়ের নিম্নলিখিত বিষয়বস্তু সমূহ ঃ ● মানব উন্নয়ন ● ভারতের মানব উন্নয়ন ● অর্থনৈতিক সাফল্যের সূচক ● স্বাস্থ্যকর সাফল্যের সূচক ● স্বচ্ছ ভারত মিশন ● সামাজিক ক্ষমতায়নের সূচক ● জনসংখ্যা, পরিবেশ ও উন্নয়ন ● বিভিন্ন সামামাজিক মাধ্যমে বিদ্যালয় শিক্ষা দপ্তর হতে প্রচারিত e-class সমূহ।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **প্রশ্নাবলী ঃ** ● মানব উন্নয়ন কী? ● UNDP কর্তৃক প্রদত্ত মানব উন্নয়ন সূচকগুলো কী কী? ● স্বাস্থ্যকর জীবনের সূচকগুলো কী কী? ● স্বচ্ছ ভারত মিশনের উদ্দেশ্যগুলো লেখো। ● ভারতের স্বাক্ষরতার শতকরা হারের কিছু বৈশিষ্ট্য লেখো। ● উত্তর ভারতের বেশিরভাগ রাজ্যগুলোতে মানব উন্নয়নের নিম্নস্তরের দুটি কারণ লেখো। ● ভারতে শিশু লিঙ্গানুপাত হ্রাসের দুটি কারণ লেখো। ● **(শিক্ষক দ্বারা প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী)**

Alternative Academic Calendar

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - ভূগোল**

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা ভারতের বিভিন্ন রাজ্যে জনসংখ্যা বণ্টন সম্পর্কে বলতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা ভারতের বিভিন্ন রাজ্যসমূহের জনসংখ্যার ঘনত্ব বুঝতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা ভারতের জনসংখ্যা বৃদ্ধির বিভিন্ন পর্যায় কী কী বলতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা ভারতের রাজ্যসমূহে আঞ্চলিক বিভিন্নতা কী প্রকারে বিদ্যমান রয়েছে তা বলতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা ভারতের জনসংখ্যার গঠন কিসের ভিত্তিতে করা হয় তা চিহ্নিত করতে পারবে।	একক- I অধ্যায়-1—জনসংখ্যা বণ্টন, ঘনত্ব, বৃদ্ধি ও গঠন। SCERT প্রকাশিত পাঠ্যবই- ভারত জনগণ ও অর্থনীতি বইয়ের প্রথম অধ্যায়ের নিম্নলিখিত বিষয়বস্তু সমূহ ঃ ● জনসংখ্যা বণ্টন ● জনসংখ্যার ঘনত্ব ● জনসংখ্যার বৃদ্ধি ● জনসংখ্যা বৃদ্ধিতে আঞ্চলিক বিভিন্নতা ● জনসংখ্যা গঠন ● বিদ্যালয় শিক্ষা দপ্তরের e-class http://www.facebook.com/PB24NEWS/videos/661310-561393306/?sfnsn-Wiwsp-wa&extid=mHYVHKWDAO-Sil8u4cd=w&vh = e	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **প্রশ্নাবলী ঃ** ● ভারতের বিভিন্ন রাজ্যে জনসংখ্যার অসম বণ্টনের কারণগুলো কী কী তা ব্যাখ্যা করো। ● ভারতে জনসংখ্যার ঘনত্বের স্থানিক ধরণ আলোচনা করো। ● ভারতের জনসংখ্যা বৃদ্ধির যেকোনো দুটি পর্যায় বিশ্লেষণ করো। ● জাতীয় যুবনীতির মূল বৈশিষ্ট্যগুলো লেখো। ● ভারতের জনসংখ্যার ধর্মগত গঠন আলোচনা করো। ● ভারতের মানচিত্রে সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন জনঘনত্বযুক্ত রাজ্য চিহ্নিত করো। ● (শিক্ষক দ্বারা প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী)

Alternative Academic Calendar

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - ভূগোল**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● খনিজ সম্পদ কী? ● খনিজ সম্পদের শ্রেণিবিভাগ ● খনিজ সম্পদের বণ্টন ● লৌহবর্গীয় খনিজ ● অলৌহবর্গীয় খনিজ ● অধাতব খনিজ ● শক্তি সম্পদ ● অপ্রচলিত শক্তির উৎস ● খনিজ সম্পদ সংরক্ষণ — বিষয়গুলো সম্পর্কে জানবে ও বুঝতে পারবে।	একক- I অধ্যায়-7—খনিজ ও শক্তি সম্পদ SCERT প্রকাশিত পাঠ্যবই- ভারত জনগণ ও অর্থনীতি বইয়ের সপ্তম অধ্যায়ের নিম্নলিখিত বিষয়বস্তু সমূহঃ ● খনিজ সম্পদের শ্রেণিবিভাগ ● লৌহবর্গীয় খনিজ ● অলৌহবর্গীয় খনিজ ● অধাতব খনিজ ● শক্তি সম্পদ ● অপ্রচলিত শক্তির উৎস ● খনিজ সম্পদ সংরক্ষণ ● বিভিন্ন সামামাজিক মাধ্যমে বিদ্যালয় শিক্ষা দপ্তর হতে প্রচারিত e-class সমূহ।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **প্রশ্নাবলী ঃ** ● খনিজ সম্পদ বলতে কী বোঝ? ● খনিজ সম্পদের শ্রেণিবিভাগ করো। ● ভারতের খনিজ বলয়গুলো সম্পর্কে আলোচনা করো। ● ভারতের আকরিক লৌহের বণ্টন আলোচনা করো। ● ভারতের অভ্র আকরিকের বণ্টন সম্পর্কে আলোচনা করো। ● অপ্রচলিত শক্তির উৎসগুলো সম্পর্কে আলোচনা করো। ● মানচিত্রের চিহ্নিতকরণ Reduced Syllabus অনুযায়ী) ● (শিক্ষক দ্বারা প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী)

Alternative Academic Calendar

শ্রেণি - দ্বাদশ   বিষয় - ভূগোল

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● গ্রামীণ ও পৌরবসতির মধ্যেকার পার্থক্য বুঝতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা গ্রামীণ বসতির শ্রেণিবিভাগগুলো বলতে পারবে। ● পৌরবসতি সম্পর্কে শিক্ষার্থীরা জ্ঞান আহরণ করতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা ভারতীয় শহরসমূহের কিভাবে বিবর্তন হয়েছে তা বলতে পারবে। ● জনসংখ্যার আয়তন অনুসারে শহরের শ্রেণি বিভাগগুলো বলতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা ভারতীয় শহরসমূহের কর্মভিত্তিক শ্রেণিবিভাগ বুঝতে পারবে।	একক- II অধ্যায়-4—মানব বসতি SCERT প্রকাশিত পাঠ্যবই- ভারত জনগণ ও অর্থনীতি বইয়ের চতুর্থ অধ্যায়ের নিম্নলিখিত বিষয়বস্তু সমূহ ঃ ● মানব বসতি ● গ্রামীণ বসতির শ্রেণিবিভাগ ● পৌর বসতি ● ভারতীয় শহরসমূহের বিবর্তন ● ভারতে নগরায়ণ ● জনসংখ্যার আয়তন অনুসারে শহরের শ্রেণিবিভাগ ● শহরগুলোর কর্মভিত্তিক শ্রেণিবিভাগ।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **প্রশ্নাবলী ঃ** ● গ্রামীণ ও পৌরবসতির মধ্যেকর একটি পার্থক্য লেখো। ● গ্রামীণ বসতিকে ক'ভাগে ভাগ করা যায় ও কি কি? ● ভারতে প্রাচীণ শহরে যে কোনো একটি উদাহরণ দাও। ● ভারতের যেকোনো একটি প্রশাসনিক শহরের নাম লেখো। ● ভারতের মেগাসিটিগুলোর নাম লিখ। ● (শিক্ষক দ্বারা প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী)

Class-XII

ECONOMICS

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - অর্থনীতি (Economics)**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/ পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা,— ● অর্থের সংজ্ঞা ● অর্থের কাজগুলো সম্পর্কে আলোচনা করবে। ● অর্থের যোগান ব্যাখ্যা করবে। ● বিমুদ্রায়ন বা নোট বাতিল বিশ্লেষণ করবে ● ব্যাঙ্ক ব্যবস্থা বর্ণনা করবে।	● SCERT প্রকাশিত "প্রারম্ভিক সামষ্টিক অর্থনীতি বই-এর 'অর্থ ও ব্যাঙ্ক ব্যবস্থা'- এর পাঠসমূহ— ● অর্থের সংজ্ঞা ● অর্থের কাজ ● অর্থের চাহিদা ● অর্থের যোগান সংক্রান্ত পরিমাপ (M_1, M_2, M_3 ও M_4) সমূহ ● বিমুদ্রায়ন বা নোট বাতিল ব্যাঙ্ক ব্যবস্থা : ব্যক্তির হাতে কাগজী মুদ্রা এবং বাণিজ্যিক ব্যাঙ্কের নিকট সঞ্চিত চাহিদা আমানত। ● কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের ঋণ নিয়ন্ত্রণ নীতিসমূহ ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং সমাধানে শিক্ষক/শিক্ষিকাগণ শিক্ষার্থীদের উৎসাহ প্রদান করবে।** ১। সরাসরি পণ্য বিনিময় ব্যবস্থা কী? এর সীমাবদ্ধতা কী কী? ১+৩ ২। অর্থের কার্যাবলি আলোচনা কর। ৪ ৩। অর্থ কীভাবে সরাসরি পণ্য বিনিময় ব্যবস্থার সীমাবদ্ধতাগুলো দূর করে থাকে? ৩ ৪। অর্থের যোগান কাকে বলে? ১ ৫। M_1 বা সংকীর্ণ অর্থ কী? ১ ৬। M_3 বা প্রশস্ত অর্থ কী? ১ ৭। ভারতীয় অর্থনীতিতে বিমুদ্রায়নের প্রভাব সম্পর্কে সমালোচনামূলক আলোচনা কর। ৪ ৮। নিম্নলিখিত বিবৃতিটি সত্য বা মিথ্যা উল্লেখ করো : " মুদ্রার সর্বশেষ বি-মুদ্রায়নের উদ্যোগ ২০১৬ সালের ৮ নভেম্বর ভারত সরকার গ্রহণকরে।" ২ ৯। জনগণের হাতে থাকা কাগজী মুদ্রা— (সঠিক উত্তরটি বাছাই করো) ১ ক) M_1-এ অন্তর্ভুক্ত খ) M_2-তে অন্তর্ভুক্ত গ) উভয় M_1। ঘ) M_2 ও M_2 -র কোনটিতেই অন্তর্ভুক্ত নয়। ১০। বাণিজ্যিক ব্যাঙ্কের নিকট গচ্ছিত একটি চাহিদা আমানতের উদাহরণ দাও। ১ ১১। সঠিক উত্তরটি বসিয়ে শূন্যস্থান পূরণ কর :- ১ RBI বাজারে অর্থের ———— খোলাবাজারী কার্যকলাপ ইত্যাদি বিভিন্ন রকমের অস্ত্র প্রয়োগ করে। (চাহিদা/যোগান) ১২। কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কের ঋণ নিয়ন্ত্রণের নীতিসমূহ কী কী? ৪ ১৩। -এর কোন ভূমিকাকে 'ঋণের অন্তিম উৎস' হিসাবে গণ্য করা হয়? ৩ ● **ছাত্রছাত্রীদের কৌতুহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলী।**

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - অর্থনীতি (Economics)**

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা,— ● দারিদ্র্যের সংজ্ঞা বলবে। ● পরম ও আপেক্ষিক দারিদ্র্যের মধ্যে পার্থক্য আলোচনা করবে। ● দারিদ্র্য পরিমাপের পদ্ধতিগুলো সম্পর্কে ব্যাখ্যা করবে। ● ভারতে দারিদ্র্যের গতি প্রকৃতি বর্ণনা করবে।	SCERT প্রকাশিত "ভারতের অর্থনীতি : বিকাশের রূপরেখা"- পাঠ্যবইয়ের চতুর্থ অধ্যায় — 'দারিদ্র' এর পাঠসমূহ। ● দারিদ্র্যের সংজ্ঞা ● পরম ও আপেক্ষিক দারিদ্র ● দারিদ্র্যের পরিমাপ ● ভারতে দারিদ্র্যের গতি প্রকৃতি । ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **প্রশ্নাবলি ঃ** ১। দারিদ্র্য কী? ১ ২। আপেক্ষিক দারিদ্র্য এবং চূড়ান্ত দারিদ্র্যের মধ্যে পার্থক্য টান? ৩ ৩। দারিদ্র্য রেখা' বলতে কী বুঝ? ১ ৪। 'দারিদ্র্য পরিমাপের গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতিগুলো কী কী? ১ ৫। দারিদ্র্য চিহ্নিতকরণে ক্যালরি ভিত্তিক নীতি পর্যাপ্ত নয় কেন? ৩ ৬। ভারতে দারিদ্র্যের শ্রেণিকরণ কীভাবে করা হয়? ৩ ৭। গ্রামীণ এবং শহরের দারিদ্র্যের মধ্যে পার্থক্য আলোচনা করো। এটা বলা কী ঠিক হবে দারিদ্র্য গ্রাম থেকে শহরে স্থানান্তরিত হয়েছে? তোমাদের উত্তরের স্বপক্ষে দারিদ্র্য অনুপাতের গতিপ্রকৃতি ব্যবহার করো। ৩+৩ ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতুহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলী উত্তর আলোচনা করবে।

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - অর্থনীতি (Economics)**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা — ● দারিদ্র্যের কারণ সম্পর্কে আলোচনা করবে। ● দারিদ্র্য দূরীকরণের কর্মসূচিগুলো বিশ্লেষণ করবে।	SCERT প্রকাশিত "ভারতের অর্থনীতি : বিকাশের রূপরেখা"- পাঠ্যবইয়ের চতুর্থ অধ্যায় — 'দারিদ্র' এর পাঠসমূহ। ● দারিদ্র্যের কারণসমূহ ● দারিদ্র্য দূরীকরণের নীতি এবং কর্মসূচিসমূহ। ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলিগুলো ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** প্রশ্নাবলি ঃ ১। ভারতে দারিদ্র্যের কারণগুলো আলোচনা কর? ৪ ২। ভারতে দারিদ্র্য দূরীকরণে কর্মসংস্থান সৃষ্টিকারী প্রকল্পগুলো গুরুত্বপূর্ণ কেন? ৩ ৩। ভারতে দারিদ্র্য দূরীকরণে সরকারি ব্যবস্থাসমূহ সংক্ষেপে আলোচনা করো। ৬ ৪। 'করোনা অতিমারির কারণে বর্তমানে ভারতে দারিদ্র্যের প্রকোপ বৃদ্ধি পেয়েছে'— তুমি কি এই বক্তব্যের সাথে অসমতা উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৩ ৫। স্বনিযুক্তি বলতে কী বোঝ? ১ ৬। সম্পূর্ণ নাম লিখ : ১ i) REGP ii) PMRY iii) SJSRY iv) SGSY v) NRLM vi) MGNREGA vii) SHG ৭। সত্য বা মিথ্যা উল্লেখ কর — "আর্থিক বিকাশের সুবিধা সমাজের সকল স্তরে ছড়িয়ে পড়াকে বলে চুঁইয়ে পড়ার তত্ত্ব"। ১ ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতুহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলী উত্তর আলোচনা করবে।

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - অর্থনীতি (Economics)**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা — ● মানবসম্পদ, মানব মূলধন এবং মানব উন্নয়নের ধারণা সম্পর্কে আলোচনা করবে। ● বস্তুগত মূলধন ও মানব মূলধনের মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা করবে। ● সরকারের শিক্ষা ও স্বাস্থ্য খাতে ব্যয়ের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করবে। ● ভারতে শিক্ষাক্ষেত্রে অগ্রগতি বর্ণনা করবে।	SCERT প্রকাশিত "ভারতের অর্থনীতি : পাঠ্য বইয়ের পঞ্চম অধ্যায় — 'ভারতে মানব মূলধন গঠন'-এর পাঠসমূহ। ● মানব মূলধনের ধারণা ● মানব মূলধন গঠনের উৎস ● বস্তুগত মূলধন ও মানব মূলধন। ● মানব মূলধন ও মানব উন্নয়ন ● ভারতে মানব মূলধন গঠন ● ভারতের শিক্ষাক্ষেত্র ● মানব মূলধন গঠনের বৈশিষ্ট্য ও গুরুত্ব। ● অধ্যায়ের ভিডিও ক্লাসগুলো দেখার জন্য বন্দে ত্রিপুরা ইউটিউব চ্যানেলের e-class গুলো দেখবে।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **<u>প্রশ্নাবলি ঃ</u>** ১। মানব মূলধন বলতে কী বোঝ? ১ ২। ভারতে মানব মূলধনের মুখ্য দুটি উৎস কী? ১ ৩। বস্তুগত মূলধন ও মানব মূলধনের মধ্যে পার্থক্য আলোচনা করো। ৩ ৪। ভারতে মানব মূলধন গঠনের প্রধান সমস্যাগুলা কী কী? ৪ ৫। একটি দেশের অর্থনৈতিক উন্নতির ক্ষেত্রে শিক্ষার ভূমিকা বিশ্লেষণ করো। ৬ ৬। ভারতের সাক্ষরতার হার কত? ১ ৭। নীচের কোন প্রতিষ্ঠানটি দেশে কারিগরি/ইঞ্জিনিয়ারিং শিক্ষায় নিয়ম ও বিধিমালা প্রণয়ন করে? ক) UGC খ) ICMR গ) AICTE ঘ) NCERT ৮। শিক্ষাখাতে ভারত 'র কত শতাংশ ব্যয় করে? ১ ৯। সম্পূর্ণ নাম লিখ : ক) UGC খ) NCERT গ) AICTE ঘ) ICMR ১০। মানব মূলধন ও মানব উন্নয়নের মধ্যে পার্থক্য টান।৩ ১১।মানব মূলধন গঠন কীভাবে জীবনমানের উন্নতি সাধন করে? ৪ ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতুহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলী উত্তর আলোচনা করবে।

চতুর্থ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
		11. সরকার অধিকৃত সংস্থাগুলোর মধ্যে যারা মুনাফা করছে তাদের বেসরকারিকরণ করা প্রয়োজন। তুমি এ মত সমর্থন করো কেন?6 12. আউট সোর্সিং বলকে কি বোঝ? তুমি কি মনে করো ভারতের জন্য আউট সোর্সিং ভালো? উন্নত দেশগুলো কেন এর বিরোধী? 1+3+2 13. বিলগ্নীকরণ বলতে কি বোঝ? এটি কিভাবে সরকারি উদ্যোগ (PsUs) গুলোর ক্ষেত্রে হচ্ছে? 2+4 14. সেবাক্ষেত্রের উচ্চবৃদ্ধির প্রধান কারণগুলো কি কি? 6 15. তুমি কি এতে একমত যে, ভারত সরকারের অধিকৃত সংস্থাগুলো উন্নতির জন্য সরকার কর্তৃক গৃহীত নবরত্ননীতি সহায়ক ভূমিকা পালন করবে? কিভাবে করবে? 1+5 16. ভারতে কিছু সুবিধা আছে যেগুলোর জন্য ভারত আউট সোর্সিং এর গন্তব্যস্থল হিসাবে সবার পছন্দের। এই সুবিধাগুলো কি কি? 6 ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতুহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলী উত্তর আলোচনা করবে।

Class-XII

PHILOSOPHY

Alternative Academic Calendar-2020-2021

শ্রেণি - দ্বাদশ | বিষয় - দর্শন (Philosophy)

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা বচনের বিরোধিতার সংজ্ঞা বলতে পারবে। ● কোন্ কোন্ বৈশিষ্ট্য থাকলে কোন্ দুটি বচনের মধ্যে বিরোধিতার সম্বন্ধ আছে, শিক্ষার্থীরা তা বলতে পারবে। ● বিভিন্ন প্রকার বচনের বিরোধিতার বৈশিষ্ট্যগুলো ছাত্রছাত্রীরা বলতে পারবে। ● কোন বচন-জোড়ার মধ্যে কীরূপ যৌক্তিক সম্পর্ক আছে, শিক্ষার্থীরা তা নির্ণয় করতে পারবে। ● বচনের বিরোধিতার প্রচলিত বর্গক্ষেত্র সম্পর্কে অ্যারিস্টটলের অভিমত কী, তা শিক্ষার্থীরা বলতে পারবে।	TBSE অনুমোদিত দ্বাদশ শ্রেণির 'দর্শন' বই। **অবরোহ যুক্তিবিজ্ঞান :** Unit-III – বচনের বিরোধিতা : ● বচনের বিরোধিতার সংজ্ঞা এবং প্রকারভেদ। ● বিভিন্ন প্রকার বচনের বিরোধিতার সংজ্ঞা এবং উদাহরণ। ● বিভিন্ন প্রকার বচনের বিরোধিতার বৈশিষ্ট্য ● অসম বিরোধিতা প্রকৃত বিরোধিতা কিনা। ● বিরোধিতার প্রচলিত বর্গক্ষেত্র এবং অ্যারিস্টটলের অভিমত। ● বচন-জোড়ার মধ্যে কীরূপ যৌক্তিক সম্পর্ক আছে মধ্যে যৌক্তিক সম্পর্ক নিরূপণ।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ** সঠিক উত্তর বেছে নাও— ১। বচনের বিরোধিতার প্রকার হল— ১ ক) এক খ) দুই গ) তিন ঘ) চার ২। অধীন-বিপরীত বিপরীত বিরোধিতার সম্বন্ধ আছে নিম্নোক্ত বচর জোড়ার মধ্যে। ক) AE খ) EI গ) IO ঘ) AO ৩। বচনের বিরোধিতা কাকে বলে? একটি উদাহরণ দাও। ১+১=২ ৪। অসম বিরোধিতা কী প্রকৃত বিরোধিতা? ৪ ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতুহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলী উত্তর আলোচনা করবে।

Alternative Academic Calendar

শ্রেণি - দ্বাদশ

বিষয় - দর্শন (Philosophy)

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা বচনের বিরোধানুমানের সংজ্ঞা বলতে পারবে। ● বচন বিরোধিতা এবং বচনের বিরোধানুমান--- এই দুটি বিষয়ের মধ্যে শিক্ষার্থীরা পার্থক্য নিরূপণ করতে পারবে। ● ছাত্রছাত্রীরা একটি বচনকে সত্য বা মিথ্যা জেনে অপর একটি বচনের সত্যতা বা মিথ্যাত্ব সম্পর্কে অনুমান করতে পারবে। ● বচনের বিরোধানুমানের বৈশিষ্ট্যগুলো শিক্ষার্থীরা বলতে পারবে। ● বিভিন্ন প্রকার বচনের বিরোধানুমানের নিয়মগুলো শিক্ষার্থীরা বলতে পারবে।	TBSE অনুমোদিত দ্বাদশ শ্রেণির 'দর্শন' বই। **অবরোহ যুক্তিবিজ্ঞান :** Unit-III – বচনের বিরোধানুমান : ● বিরোধানুমানের সংজ্ঞা এবং প্রকারভেদ। ● বিরোধানুমানের বৈশিষ্ট্য ● বিভিন্ন প্রকার বিরোধানুমানের সংজ্ঞা এবং উদাহরণ। ● বিভিন্ন প্রকার বিরোধানুমানের নিয়ম। ● কোন বচনকে সত্য বা মিথ্যা জেনে অপর একটি বচনের সত্যতা বা মিথ্যাত্ব সম্বন্ধে কী অনুমান করা যায়?	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ** সঠিক উত্তর বেছে নাও— ১। বচনের বিরোধানুমানের প্রকার হল— ১ ক) এক খ) দুই গ) তিন ঘ) চার ২। বিপরীত বিরোধানুমান কাকে বলে? একটি দৃষ্টান্ত দাও। ১+১=২ ৩। 'সকল ছাত্র হয় পরিশ্রমী' — বচনটি সত্য হলে নিম্নোক্ত বচনগুলোর সত্যতা বা মিথ্যাত্ব সম্বন্ধে কী অনুমান করা যায়? ১×৪=৪ ক) কোন কোন ছাত্র পরিশ্রমী। খ) কোন কোন ছাত্র নয় পরিশ্রমী গ) সকল ছাত্র হয় অ-পরিশ্রমী। ঘ) কোন ছাত্র নয় অ-পরিশ্রমী। ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতুহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলী উত্তর আলোচনা করবে।

Alternative Academic Calendar-2020-2021

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - দর্শন (Philosophy)**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা অমাধ্যম ও মাধ্যম অনুমানের সংজ্ঞা বলতে পারবে। ● উভয় অনুমানের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করতে পারবে। ● ছাত্রছাত্রীরা আবর্তনের নিয়মাবলি বলতে পারবে। ● কোন কোন্ ক্ষেত্রে 'A' বচনের সরলাবর্তন সম্ভব, তা জানতে পারবে। ● আবর্তনের নিয়মাবলি অনুসরণ করে 'O' বচনের আবর্তন কেন সম্ভব নয়, শিক্ষার্থীরা তা বলতে পারবে।	TBSE অনুমোদিত দ্বাদশ শ্রেণির 'দর্শন' বই। **অবরোহ যুক্তিবিজ্ঞান :** Unit-IV – অমাধ্যম অনুমান : ● অমাধ্যম ও মাধ্যম অনুমানের পার্থক্য। ● অমাধ্যম অনুমান কি যথার্থ অনুমান? ● আবতন : আবর্তনের সংজ্ঞা ও তার নিয়মাবলি। ● আবর্তনের প্রকারভেদ এবং প্রত্যেকটির দৃষ্টান্ত। ● 'A' বচনের সরল আবর্তন কী সম্ভব? ● 'O' বচনের আবর্তন সম্ভব কি না।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **<u>নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ</u>** সঠিক উত্তর বেছে নাও— ১। আবর্তন হয় না— ১ ক) A বচনের খ) E বচনের গ) I বচনের ঘ) O বচনের ২। আবর্তনে হেতুবাক্য থাকে— ১ ক) একটি খ) দুইটি গ) তিনটি ঘ) চারটি ৩। সরল আবর্তন কাকে বলে? একটি দৃষ্টান্ত দাও। ১+১=২ ৪। অমাধ্যম অনুমান কাকে বলে? একটি উদাহরণ দাও। ১+১=২ ৫। বৈধ আবর্তনের নিয়মগুলো লেখ। ৪ ৬। 'O' বচনের আবর্তন হয় না কেন? ৪ ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতুহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলী উত্তর আলোচনা করবে।

Alternative Academic Calendar

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - দর্শন (Philosophy)**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিক্ষার্থীরা বিবর্তনের সংজ্ঞা বলতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা বিবর্তনের নিয়মগুলো লিখতে পারবে। ● বৈধ বিবর্তনের সঙ্গে বস্তুগত বিবর্তনের পার্থক্য বলতে পারবে। ● শিক্ষার্থীরা প্রদত্ত বচনের বিবর্তন করতে পারবে। ● প্রদত্ত বচনের উপর কীভাবে ধারাবাহিক আবর্তন ও বিবর্তনের যুক্ত প্রয়োগ করা যায়, তা বলতে পারবে।	TBSE অনুমোদিত দ্বাদশ শ্রেণির ‘দর্শন’ বই। **অবরোহ যুক্তিবিজ্ঞান :** Unit-IV – **অমাধ্যম অনুমান** **বিবর্তন :** ● বিবর্তনের সংজ্ঞা ও তার নিয়মাবলি। ● বস্তুগত বিবর্তনের সংজ্ঞা ● বস্তুগত বিবর্তন যথাযথ বিবর্তন কিনা। ● সমবিবর্তন (আবর্তন ও বিবর্তনের যুক্ত প্রয়োগ) ● সম্ভবস্থলে প্রদত্ত বচনের আবর্তন ও বিবর্তন করা।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **<u>নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ</u>** সঠিক উত্তর বেছে নাও— ১। E বচনের বিবর্তন করলে পাওয়া যায়— ১ ক) I খ) O গ) A ঘ) E ২। ‘O’ বচনের বিবর্তন করলে পাওয়া যায়— ১ ক) I খ) O গ) A ঘ) কোনটিই নয়। ৩। বিবর্তন কাকে বলে ? একটি দৃষ্টান্ত দাও। ১+১=২ ৪। আবর্তন ও বিবর্তনের যুক্ত প্রয়োগের একটি উদাহরণ দাও। ২ ৫। বস্তুগত বিবর্তন কী যথাযথ বিবর্তন ? ৪ ৬। বিবর্তনের নিয়মগুলো লেখ। ৪ ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতুহল নিরসনে তাদের দ্বারা উত্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলী উত্তর আলোচনা করবে।

Class-XII

PSYCHOLOGY

Alternative Academic Calendar-2020-2021

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - মনোবিদ্যা (Psychology)**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলি (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● পীড়নের সম্পর্কে অবগত হবে। ● পীড়নের প্রকৃতি সম্পর্কে জানবে। ● পীড়নের উপসর্গ ও লক্ষণগুলো নিয়ে আলোচনা করবে। ● পীড়নের প্রকারভেদগুলো নিয়ে পর্যালোচনা করবে। ● পীড়নের উৎসগুলো সম্পর্কে ধারণা গ্রহণ করবে।	**একক- I** **অধ্যায়-3** SCERT প্রকাশিত পাঠ্যবই "মনোবিজ্ঞান"- এর তৃতীয় অধ্যায় "জীবনের বাধাসমূহের সম্মুখীন হওয়া"- নিম্নলিখিত বিষয়গুলো ঃ ● পীড়নের প্রকৃতি প্রকারভেদ এবং উৎস ● পীড়নের প্রকৃতি ● পীড়নের উপসর্গ ও লক্ষণ ● পীড়নের প্রকারভেদ ● পীড়নের উৎস ● মনোবৈজ্ঞানিক কার্যকলাপে এবং স্বাস্থ্যের উপর পীড়নের প্রভাব।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ** ● 'Eustress' বলতে কি বোঝ? ● পীড়নের জ্ঞানমূলক তত্ত্ব সম্পর্কে আলোচনা কর। ● Presumptive Stressful Life Events Scale-এর ভারতীয় সংস্করণী করা তৈরি করেছেন?

Alternative Academic Calendar 2020-2021

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - মনোবিদ্যা (Psychology)**

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলি (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● পীড়ন এবং স্বাস্থ্যের সম্পর্ক নির্ধারণ করতে পারবে। ● পীড়নের সাথে অভিযোজন কৌশলগুলো আয়ত্ত করবে। ● পীড়ন ও ব্যবস্থাপনার কৌশলগুলো পর্যালোচনা করবে। ● জীবন কৌশলসমূহের পর্যালোচনা করবে।	**একক- II** **অধ্যায়-3** SCERT প্রকাশিত পাঠ্যবই "মনোবিজ্ঞান"- এর তৃতীয় অধ্যায় "জীবনের বাধাসমূহের সম্মুখীন হওয়া"- নিম্নলিখিত বিষয়গুলো ঃ ● পীড়ন এবং স্বাস্থ্য ● পীড়ন এবং দেহের প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা ● জীবনশৈলী ● পীড়নের সাথে অভিযোজন ● পীড়নের ব্যবস্থাপনার কৌশল ● সুস্থতা এবং ইতিবাচক স্বাস্থ্যের উন্নতিসাধন ● জীবন কৌশলসমূহ	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলি ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ** ● মূল্যায়নভিত্তিক পীড়ন" কি? ● জীবনের চ্যালেঞ্জগুলো মোকাবিলায় "জীবন কৌশলসমূহের" প্রভাব বর্ণনা কর। ● পীড়নের ব্যবস্থাপনার কৌশলগুলোর উপর আলোকপাত কর।

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - মনোবিদ্যা (Psychology)**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● অস্বাভাবিক এবং মনোবৈজ্ঞানিক অসংগতির ঐতিহাসিক প্রেক্ষাপট সম্পর্কে ধারণা গ্রহণ করবে। ● DSM ও ICD সম্পর্কে অবগত হবে। ● অস্বাভাবিক আচরণের মূল কারণগুলো সম্পর্কে পর্যালোচনা করবে। ● উদ্বেগমূলক ব্যত্যয় সম্পর্কে অবগত হবে। ● OCD-র স্বরূপ জানতে পারবে। ● মানসিক আঘাত ও পীড়নদায়ক সম্পর্কিত ব্যত্যয় সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ● দেহগত লক্ষণ ও সম্পর্কিত ব্যত্যয়ের বিষয়ে বিস্তারিত জানবে। ● Dissociativ ব্যত্যয়ের বিশ্লেষণ করতে পারবে।	**একক- I** **অধ্যায়-8** SCERT প্রকাশিত পাঠ্যবই "মনোবিজ্ঞান"- এর চতুর্থ অধ্যায় "মনোবৈজ্ঞানিক অসংগতি"- এর নিম্নলিখিত বিষয়গুলো ঃ ● অস্বাভাবিক এবং মনোবৈজ্ঞানিক অসংগতির ধারণা ● মনোবৈজ্ঞানিক অসংগতির শ্রেণিবিভাগ ● অস্বাভাবিক আচরণের মূল কারণ ● প্রধান মনোবৈজ্ঞানিক অসংগতির (প্রথম ভাগ) — উদ্বেগমূলক ব্যত্যয় — OCD — মানসিক আঘাত ও পীড়নদায়ক সম্পর্কিত ব্যত্যয় — দেহগত লক্ষণ ও সম্পর্কিত ব্যত্যয় — Dissociativ ব্যত্যয়	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলি ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ** ● মনোবৈজ্ঞানিক অসংগতির সংজ্ঞায় 4D's-এর মানে কি? ● ডায়েথেসিস মডেলের মূল কথা কি? ● দেহগত লক্ষণ ও Dissociativ ব্যত্যয়ের মধ্যে কি কোন পার্থক্য রয়েছে? আলোচনা কর।

Alternative Academic Calendar 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - মনোবিদ্যা (Psychology)**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● বিষণ্ণতামূলক ব্যত্যয় নিয়ে আলোচনা করবে। ● Bipolar ব্যত্যয় এর প্রভাব উপলব্ধি করবে। ● সিজোফ্রেনিয়ার বিভিন্ন রূপ ও অন্যান্য সাইকোটিক ব্যত্যয় সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে। ● স্নায়বিক বিকাশমূলক ব্যত্যয় বিশ্লেষণ করতে পারবে। ● Disruptive, Impulse Control এবং Conduct Disorder সম্পর্কে বিস্তারিত জানবে ● খাদ্যগ্রহণ সম্পর্কীয় ব্যত্যয় এর শ্রেণিবিভাগ সম্পর্কে জানবে। ● খাদকদ্রব্য সম্পর্কিত এবং আসক্তিমূলক ব্যত্যয় সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করবে।	**একক- II** **অধ্যায়-8** SCERT প্রকাশিত পাঠ্যবই "মনোবিজ্ঞান"- এর চতুর্থ অধ্যায় "মনোবৈজ্ঞানিক অসংগতি"- এর নিম্নলিখিত বিষয়গুলো ঃ ● প্রধান মনোবৈজ্ঞানিক অসংগতিমূলক (দ্বিতীয় ভাগ) ● বিষণ্ণতামূলক ব্যত্যয় ● Bipolar এবং এর সাথে সম্পর্কিত ব্যত্যয় ● সিজোফ্রেনিয়ার বিভিন্ন রূপ ও অন্যান্য সাইকোটিক ব্যত্যয়সমূহ। ● স্নায়বিক বিকাশমূলক ব্যত্যয় ● Disruptive, Impulse Control এবং Conduct Disorder ● খাদ্যগ্রহণ সম্পর্কীয় ব্যত্যয়সমূহ ● মাদকদ্রব্য সম্পর্কিত এবং আসক্তিমূলক ব্যত্যয়সমূহ।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলি ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **নমুনা প্রশ্নাবলি ঃ** ● Bipolar ব্যত্যয়ের সাথে সম্পর্কিত ব্যত্যয়গলো কি কি? ● সিজোফ্রেনিয়ার ঋণাত্মক লক্ষণগুলো কি কি? ● Anoxexia বলতে কি বোঝ?

CLASS-XII

SOCIOLOGY

Alternative Academic Calendar

শ্রেণি - দ্বাদশ **বিষয় - সমাজতত্ত্ব (Sociology)**

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— ● শিল্পভিত্তিক সমাজ সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে এবং এই বিষয় সম্পর্কে বলতে পারবে। ● গ্রামীণ সমাজ এবং শিল্পভিত্তিক সমাজের মধ্যে পার্থক্য করতে পারবে। ● কর্মসংস্থানের বিভিন্ন প্রকল্প সম্পর্কেবলতে পারবে।	দ্বিতীয় পত্র ভারতের সামাজিক পরিবর্তন ও উন্নয়ন পঞ্চম অধ্যায় শিল্প ভিত্তিক সমাজ পরিবর্তন ও উন্নয়ন অধ্যায়টি আলোচনা করার সময় এই সকল বিষয়গুলো সম্পর্কে আলোকপাত করা প্রয়োজন। ● শিল্পভিত্তি সমাজের চিত্র ● ভারতে শিল্পায়ন ● বিশ্বায়ন, উদারীকরণ এবং ভারতীয় শিল্পে পরিবর্তন ● Standup India Make in India প্রকল্প এবং ধর্মঘট এবং সংগঠন গৃহ ভিত্তিক কাজ ধর্মঘট এবং সংগঠন BIRA আইন।	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** **<u>প্রশ্নাবলী</u> ঃ** ● শিল্পভিত্তিক সমাজের দুটো বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো? ● দুটো প্রকল্পের নাম উল্লেখ করো যা কর্মসংস্থানে সাহায্য করে? ● গ্রামীণ সমাজ এবং শিল্পভিত্তিক সমাজের মধ্যে তিনটি পার্থক্য লেখো।

Alternative Academic Calendar

শ্রেণি - দ্বাদশ বিষয় - সমাজতত্ত্ব (Sociology)

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
শিক্ষার্থীরা— • সামাজিক অসাম্য সম্পর্কে বলতে পারবে • সামাজিক স্তর বিন্যাস সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবে • অন্যান্য পিছিয়ে পড়া শ্রেণি সম্পর্কে জানতে পারবে • দিব্যাঙ্গ সংগ্রাম সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবে।	প্রথম ভাগ ঃ ভারতীয় সমাজ সামাজিক অসাম্য ও বহিষ্কারের নমুনা অধ্যায়টি আলোচনা করার সময় এই সকল বিষয়গুলো সম্পর্কে আলোকপাত করা প্রয়োজন। • সামাজিক অসাম্য • স্তর বিন্যাসের বৈশিষ্ট্য • সামাজিক বহিষ্কার • জাতি ব্যবস্থা একটি বৈষম্যমূলক ব্যবস্থা • অস্পৃশ্যতা • অন্যান্য পিছিয়ে পড়া শ্রেণি • দিব্যাঙ্গ সংগ্রাম	**নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।** প্রশ্নাবলী ঃ • সামাজিক বহিষ্কার কী? • অস্পৃশ্যতা কী? • দিব্যাঙ্গ কারা? • সামাজিক স্তরবিন্যাসের বৈশিষ্ট্য কি কি?

Alternative Academic Calendar

শ্রেণি - দ্বাদশ　　　　　　　　　　বিষয় - সমাজতত্ত্ব (Sociology)

সপ্তম ও অষ্টম সপ্তাহ

<table>
<tr><th>শিখন ফলশ্রুতি</th><th>পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ</th><th>প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী
(শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)</th></tr>
<tr><td>শিক্ষার্থীরা—
● বিশ্বায়ন সম্পর্কে ধারণা লাভ করবে ও সংজ্ঞায়িত করতে পারবে।
● বিশ্বায়নের বিভিন্ন ক্ষেত্র সম্পর্কে অবগত হবে এবং বলতে পারবে।
● বিশ্বায়ন এবং শ্রম, বিশ্বায়ন এবং কর্মসংস্থান ইত্যাদি সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবে।</td><td>দ্বিতীয় পত্র ঃ
ভারতের সামাজিক পরিবর্তন ও উন্নয়ন।
ষষ্ঠ অধ্যায় ঃ
বিশ্বায়ন ও সামাজিক পরিবর্তন।
এই অধ্যায়টি আলোচনা করার সময় নিম্নলিখিত বিষয়গুলো সম্পর্কে আলোকপাত করা প্রয়োজন।
● বিশ্বায়নের সংজ্ঞা
● বিশ্বায়নের বিভিন্ন ক্ষেত্র
● উদারীকরণের অর্থনৈতিক নীতি
● আন্তঃদেশীয় সংস্থা
● বৈদুতিন অর্থনীতি
● অর্থের বিশ্বায়ন
● বিশ্বব্যাপী যোগাযোগ ব্যবস্থা
● বিশ্বায়ন এবং শ্রম
● বিশ্বায়ন এবং কর্মসংস্থান
● বিশ্বায়ন এবং রাজনৈতিক পরিবর্তন
● বিশ্বায়ন এবং সংস্কৃতি
● সংস্কৃতিক সমজাতীয়করণ বনাম বিশ্ব স্থানীয়করণ
● লিঙ্গা ও সংস্কৃতি
● উপভোগের সংস্কৃতি
● কর্পোরেট সংস্কৃতি</td><td>নীচের প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নাবলী ছাড়াও অনুরূপ প্রশ্ন প্রস্তুতিতে এবং এগুলোর সমাধানে শিক্ষক-শিক্ষিকাগণ ছাত্র-ছাত্রীদের অনুপ্রাণিত করবেন।
<u>প্রশ্নাবলী ঃ</u>
● বিশ্বায়ন কী?
● উদারীকরণের অর্থনৈতিক নীতি সম্পর্কে আলোচনা কর।
● কর্পোরেট সংস্কৃতি কী?
● সংস্কৃতিতে বিশ্বায়নের প্রভাব সংক্ষেপে আলোচনা করো।</td></tr>
</table>

Class-XII

ACCOUNTENCY

Alternative Academic Calendar, 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ　　　　বিষয় - হিসাবশাস্ত্র ভাগ-১

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীরা অংশীদারের অংশ গ্রহণের পর অবশিষ্ট অংশীদারের নতুন মুনাফা বন্টনের অনুপাত এবং লাভ অর্জন অনুপাত গণনা করতে পারবে। ● অংশীদারের অবসর-গ্রহণকালে সুনামের হিসাবনিকাশকরণে ব্যবস্থা বর্ণনা করতে পারবে। ● অ-নথিভুক্ত সম্পদ ও দায়ের প্রয়োজনীয় দাখিলা দিতে পারবে। ● পুঞ্জীভূত লাভ বা ক্ষতির জন্য প্রয়োজনীয় মিলকরণ করতে পারবে।	**চতুর্থ অধ্যায় ঃ** **অংশীদারের অবসরগ্রহণঃ** ● SCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির 'হিসাব শাস্ত্র' (ভাগ-১) অমুনাফাভোগী ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান এবং অংশীদারি হিসাবরক্ষণ বইয়ের ১৭৬নং পৃষ্ঠা থেকে ২২৪নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। (অংশীদারের মৃত্যু ব্যতীত)। ● বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যমে সম্প্রসারিত ক্লাসসমূহ দ্রষ্টব্য।	**প্রশ্নাবলী ঃ** ● অংশীদারি প্রতিষ্ঠান থেকে অংশীদারি কি কি উপায়ে অবসর গ্রহণ করতে পারে? ● একজন অংশীদারের অবসরগ্রহণকালে যে সকল বিভিন্ন বিষয়ের জন্য মিলকরণের প্রয়োজন হয় সেগুলো ব্যাখ্যা কর। ● ত্যাগানুপাত ও লাভ-অর্জনের অনুপাতের মধ্যে পার্থক্য লেখো। ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উপস্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলীর উত্তর আলোচনা। ● সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলীর আলোচনা।

শ্রেণি - দ্বাদশ　　　　বিষয় - হিসাবশাস্ত্র ভাগ-১

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীরা অবসরপ্রাপ্ত অংশীদারের ফার্মের বিরুদ্ধে দাবী নির্ধারণ এবং এর নিষ্পত্তির পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করতে পারবে। ● যদি প্রয়োজন হয় তবে অবসরগ্রহণকারী অংশীদারের ঋণের হিসাবখাত প্রস্তুত করতে পারবে এবং পুনর্গঠিত অংশীদারী প্রতিষ্ঠানের উদ্বর্তপত্র প্রস্তুত করতে পারবে।	**চতুর্থ অধ্যায় ঃ** **অংশীদারের অবসরগ্রহণ ঃ** ● SCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির 'হিসাব শাস্ত্র' (ভাগ-১) অ-মুনাফাভোগী ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান এবং অংশীদারি হিসাবরক্ষণ বইয়ের ১৭৬নং পৃষ্ঠা থেকে ২২৪নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। (অংশীদারের মৃত্যু ব্যতীত)। ● বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যমে সম্প্রসারিত ক্লাসসমূহ দ্রষ্টব্য।	**প্রশ্নাবলী ঃ** ● কেন অংশীদারি প্রতিষ্ঠান কোন অংশীদারের অবসরগ্রহণকালে সম্পত্তি ও দায়সমূহের পুর্নমূল্যায়ন করে? ● একজন অবসরপ্রাপ্ত অংশীদারের প্রাপ্য অর্থ প্রদানের বিভিন্ন ধরন বর্ণনা কর। ● সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী। ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উপস্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলীর উত্তর আলোচনা।

Alternative Academic Calendar, 2020-21

শ্রেণি - দ্বাদশ বিষয় - হিসাবশাস্ত্র ভাগ-১

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীগণ একটি কারবারী সংগঠনের ধরন হিসাবে একটি যৌথ মূলধনী কোম্পানির মৌলিক বৈশিষ্ট্যসমূহ এবং সদস্যদের দায়ের ভিত্তিতে কোম্পানি সমূহের প্রকারভেদ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ● একটি কোম্পানি কর্তৃক বিলিকৃত শেয়ারসমূহের প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে। ● অতিরিক্ত আবেদনপত্র গ্রহণসহ অবহারে, সমহারে এবং অধিহারে বিলিকৃত শেয়ার সমূহের হিসাব নিকাশের ব্যাখ্যা করতে পারবে।	**প্রথম অধ্যায় ঃ** **শেয়ার মূলধনের হিসাবনিকাশকরণ ঃ** ● SCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির ‘হিসাব শাস্ত্র’ (ভাগ-২) শেয়ার মূলধনের হিসাবনিকাশকরণ বইয়ের ১নং পৃষ্ঠা থেকে ৭২নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। ● বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যমে সম্প্রসারিত ক্লাসসমূহ দ্রষ্টব্য।	**প্রশ্নাবলী ঃ** ● ‘কোম্পানি’ শব্দটির অর্থ কি ? এর বৈশিষ্ট্যসমূহ ব্যাখ্যা কর। ● অতিরিক্ত আবেদনপত্র গ্রহণের ক্ষেত্রে একটি কোম্পানির শেয়ার আবন্টন পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ● ‘Calls-in-Arrear’ এবং ‘Calls in Advance’ সম্পর্কিত কোম্পানি আইনের বিধান বিবৃত কর। ● সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী। ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উপস্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলীর উত্তর আলোচনা।

শ্রেণি - দ্বাদশ বিষয় - হিসাবশাস্ত্র ভাগ-১

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীগণ বিভিন্ন পরিস্থিতিতে শেয়ার বাজেয়াপ্তকরণ ও বাজেয়াপ্তকৃত শেয়ারের পুর্নবিলিকরণের হিসাব নিকাশকরণের রূপরেখা তৈরি করতে পারে।খ ● বাজেয়াপ্ত কৃতশেয়ারসমূহ পুর্নবিলিকরণের ফলে যে পরিমাণ অর্থরাশি মূলধন সঞ্চিতি হিসাবে স্থানান্তরিত হবে তার পরিমাণ নির্ধারণ এবং বাজেয়াপ্তকরণ হিসাব প্রস্তুত করতে পারবে।	**প্রথম অধ্যায় ঃ** **শেয়ার মূলধনের হিসাবনিকাশকরণ ঃ** ● SCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির ‘হিসাব শাস্ত্র’ (ভাগ-২) শেয়ার মূলধনের হিসাবনিকাশকরণ বইয়ের ১নং পৃষ্ঠা থেকে ৭২নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। ● বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যমে সম্প্রসারিত ক্লাসসমূহ দ্রষ্টব্য।	**প্রশ্নাবলী ঃ** ● একটি কোম্পানির Securities Premium Reserve A/c কোন্ কোন্ খাতে ব্যবহৃত হতে পারে তা ব্যাখ্যা কর। ● টি ব্যাখ্যা কর এবং বাজেয়াপ্তকরণের ক্ষেত্রে হিসাব নিকাশের দাখিল সম্পর্কে লেখো। ● সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী। ● ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উপস্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলীর উত্তর আলোচনা।

Class-XII

BISINESS STUDIES

Alternative Academic Calendar, 20-2021

শ্রেণি - দ্বাদশ   বিষয় - কারবারি শাস্ত্র ভাগ-১

পঞ্চম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
• শিক্ষার্থীগণ সংগঠনের ধারণা বর্ণনা করতে পারবে। • সংগঠনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে। • কার্য্যমূলক সংগঠনের অর্থ, সুবিধা ও অসুবিধাসমূহ বর্ণনা করতে পারবে। • বিভাগীয় সংগঠনের অর্থ, সুবিধা ও অসুবিধাসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবে। • কর্তৃত্ব অর্পন ও বিকেন্দ্রীকরণের ধারণা বর্ণনা করতে পারবে।	**পঞ্চম অধ্যায় (ভাগ-১) ঃ** **'সংগঠন' ঃ** • SCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির 'কারবারি শাস্ত্র' (ভাগ-১) বইয়ের 'সংগঠন' অধ্যায়ের ১১২ নং পৃষ্ঠা হতে ১৪৫ নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। [deleted Part বিধিবদ্ধ ও অবিধিবদ্ধ সংগঠন ব্যতীত]. • বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যমে সম্প্রসারিত ক্লাসসমূহ দ্রষ্টব্য।	<u>**প্রশ্নাবলী ঃ**</u> • সংগঠন কী? • সংগঠনের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। • বিভাগীয় সংগঠনের কাঠামোকে একটি রেখাচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন কর। • 'বিকেন্দ্রীকরণ হলো একটি বিকল্প পদ্ধতি' একটি সংস্থা কেন বিকেন্দ্রীকরণ পছন্দ করবে? ব্যাখ্যা কর। • সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী। • ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উপস্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলীর উত্তর আলোচনা।

শ্রেণি - দ্বাদশ   বিষয় - কারবারি শাস্ত্র ভাগ-১

ষষ্ঠ সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস/পাঠের সূত্র সমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্যাবলী (শিক্ষক/অভিভাবকদের করণীয়)
• শিক্ষার্থীগণ কর্মীনিয়োগের সংজ্ঞা জানতে পারবে। • কর্মীনিয়োগের গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। • প্রশিক্ষণ ও উন্নয়নের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করতে পারবে। • কর্মস্থলের ভিতরে ও বাইরের প্রশিক্ষণ পদ্ধতিগুলো বর্ণনা করতে পারবে।	**ষষ্ঠ অধ্যায় (ভাগ-১) ঃ** **'কর্মীনিয়োগ' ঃ** • SCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির 'কারবারি শাস্ত্র' (ভাগ-১) বইয়ের 'কর্মীনিয়োগ' অধ্যায়ের ১৪৬ নং পৃষ্ঠা হতে ১৭৭ নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। [deleted Part মানবসম্পদ ব্যবস্থাপনার অংশ হিসাবে কর্মীনিয়োগ ব্যতীত]. • বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যমে সম্প্রসারিত ক্লাসসমূহ দ্রষ্টব্য।	<u>**প্রশ্নাবলী ঃ**</u> • কর্মী নিযুক্তিকরমের গুরুত্বপূর্ণ উৎসগুলো সংক্ষেপে বর্ণনা কর। • প্রশিক্ষণ ও উন্নয়নের মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। • কর্মীনির্বাচন প্রক্রিয়ার বিভিন্ন পদ্ধতিগুলো ব্যাখ্যা কর। • কর্মীনিযুক্তিকরণের আভ্যন্তরীণ উৎসগুলোকে কেন আরো বেশি লাভজনক বলে মনে করা হয়? • সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলী। • ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উপস্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলীর উত্তর আলোচনা।

Academic Calendar –2020-21

Class-XII **Subject : কারবারি শাস্ত্র (BST)**

সপ্তম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীগণ নির্দেশদানের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ● তত্ত্বাবধানের অর্থ ও তার গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে। ● মাশলোর চাহিদার ক্রমোন্নতির তত্ত্ব সম্পর্কে উপলব্ধি ও ব্যাখ্যা এবং সংগঠনের কর্মীদের অনুপ্রেরণায় এর প্রয়োগ সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারবে। ● নেতৃত্বের ধারণা এবং ব্যবস্থাপনায় এর গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।	**সপ্তম অধ্যায় (ভাগ-১) ঃ** **'নির্দেশদান' ঃ** ● SCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির 'কারবারি শাস্ত্র' (ভাগ-১) বইয়ের 'নির্দেশদান' অধ্যায়ের ১৭৮ নং পৃষ্ঠা হতে ২১৪ নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। [deleted Part নির্দেশদানের গুরুত্ব ও নীতিসমূহ, যোগাযোগের বাধাসমূহ, কার্য্যকারিতা উন্নতিকরণ ব্যতীত]. ● বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যমে সম্প্রসারিত ক্লাসসমূহ দ্রষ্টব্য।	**নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। নির্দেশদান-এর সংজ্ঞা দাও। ২। মাশলোর অনুপ্রেরণা সম্পর্কিত চাহিদার ক্রমোন্নতির তত্ত্বটি ব্যাখ্যা কর। ৩। একজন আদর্শ নেতার গুণাবলী ব্যাখ্যা কর। ৪। তত্ত্বাবধানের অর্থ ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৫। সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলি। ৬। ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উপস্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলির উত্তর আলোচনা।

Class-XII **Subject : কারবারি শাস্ত্র (BST)**

অষ্টম সপ্তাহ

শিখন ফলশ্রুতি	পাঠের উৎস পাঠের সূত্রসমূহ	প্রস্তাবিত সাপ্তাহিক কার্য (শিক্ষক / অভিভাবকদের করণীয়)
● শিক্ষার্থীগণ নিয়ন্ত্রণের অর্থ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ● নিয়ন্ত্রণের গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে। ● পরিকল্পনা ও নিয়ন্ত্রণের সম্পর্ক জানতে পারবে। ● নিয়ন্ত্রণ প্রক্রিয়ার ধাপগুলো ব্যাখ্যা করতে পারবে।	**অষ্টম অধ্যায় (ভাগ-১) ঃ** **'নিয়ন্ত্রণ' ঃ** ● SCERT প্রকাশিত দ্বাদশ শ্রেণির 'কারবারি শাস্ত্র' (ভাগ-১) বইয়ের 'নিয়ন্ত্রণ' অধ্যায়ের ২১৫ নং পৃষ্ঠা হতে ২৩৪ নং পৃষ্ঠা পর্যন্ত। [deleted Part ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত নিয়ন্ত্রণের কৌশলসমূহ ব্যতীত]. ● বিভিন্ন সামাজিক মাধ্যমে সম্প্রসারিত ক্লাসসমূহ দ্রষ্টব্য।	**নমুনা প্রশ্নাবলি :** ১। নিয়ন্ত্রণ কি ? ২। নিয়ন্ত্রণ প্রক্রিয়ার অন্তর্ভুক্ত বিভিন্ন ধাপগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩। পরিকল্পনা ও নিয়ন্ত্রণের মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ৪। 'পরিকল্পনা হলো সম্মুখমুখী এবং নিয়ন্ত্রণ হলো পশ্চাদ্‌মুখী'— ব্যাখ্যা কর। ৫। সমগ্র অধ্যায় থেকে শিক্ষক কর্তৃক প্রদত্ত অনুরূপ প্রশ্নাবলি। ৬। ছাত্রছাত্রীদের কৌতূহল নিরসনে তাদের দ্বারা উপস্থাপিত অনুরূপ প্রশ্নাবলির আলোচনা।